

ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

XLVI N° 3 1978
(septembre)

FR ISSN 0002-4619

Secrétaires de Rédaction
Henri Heim de Balsac et Jacques Vielliard

Bulletin trimestriel de la Société d'Etudes Ornithologiques
Ecole Normale Supérieure
Paris

ALAUDA

Revue fondée en 1929

Revue internationale d'Ornithologie

Organe de la

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES

Association fondée en 1933

Siège social : École Normale Supérieure, Laboratoire de Zoologie
46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05

Cotisations, abonnements, achats de publications : voir page 3 de la couverture.
Envoi de publications pour compte rendu ou en échange d'*Alauda*, envoi de manuscrit, demandes de renseignement, demandes d'admission et toute correspondance doivent être adressés à la *Société d'Etudes Ornithologiques*.
Séances de la Société : voir la chronique dans *Alauda*.

AVIS AUX AUTEURS

La Rédaction d'*Alauda*, désireuse de maintenir la haute tenue scientifique de ses publications, soumettra les manuscrits aux spécialistes les plus qualifiés et décidera en conséquence des remaniements éventuels. Avis en sera donné aux auteurs. La Rédaction d'*Alauda* pourra aussi modifier les manuscrits pour en normaliser la présentation. L'envoi de manuscrit implique l'acceptation de ces règles d'intérêt général.

La Rédaction d'*Alauda* reste libre d'accepter, d'amender (par ex. quant à la nomenclature en vigueur) ou de refuser les manuscrits qui lui seront proposés. Elle pourra de même ajourner à son gré leur publication.

Elle serait reconnaissante aux auteurs de présenter des manuscrits tapés à la machine, *n'utilisant qu'un côté de la page* et sans addition ni rature.

Faute aux auteurs de demander à faire eux-mêmes la correction de leurs épreuves (pour laquelle il leur sera accordé un délai max. de 8 jours), cette correction sera faite *ipso facto* par les soins de la Rédaction sans qu'aucune réclamation puisse ensuite être faite par ces auteurs.

Alauda ne publiant que des articles signés, les auteurs conserveront la responsabilité entière des opinions qu'ils auront émises.

ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

XLVI N° 3 1978

Alauda 46 (3), 1978, 193-208

LA PIE-GRIÈCHE A POITRINE ROSE *LANIUS MINOR* EN FRANCE

2320

par Norbert Lefranc

Introduction

La Pie-grièche à poitrine rose (ou Pie-grièche d'Italie) a une distribution avant tout orientale et relativement restreinte. En Europe occidentale, elle connaît depuis de nombreuses décennies des fluctuations très marquées. Elle s'est considérablement raréfiée par rapport au siècle dernier. Nous avons évoqué ailleurs (Lefranc 1970) son histoire dans le nord-est de la France et à cette occasion nous avions rappelé les grandes lignes des modifications récentes de son statut dans les pays limitrophes (Allemagne, Suisse, Belgique...). Le présent travail tente de retracer l'histoire de cette espèce pour l'ensemble de notre pays. C'est une enquête qui s'appuie sur les données de la littérature ornithologique et sur des observations inédites. Les résultats, présentés par régions administratives, sont évidemment plus ou moins fournis. Les localités anciennement fréquentées ont été mentionnées pour favoriser les recherches de terrain des observateurs locaux. Un court chapitre fera la synthèse de toutes les données et nous terminerons en évoquant les causes probables du déclin de cet oiseau.

Statut dans les différentes régions de France

Bretagne.

La seule donnée connue concerne un juvénile capturé le 25.IX.61 sur l'île d'Ouessant (Mayaud 1962).

Normandie.

Aucune publication ne mentionne l'espèce en Normandie (Cruon 1975). Il n'y a pas non plus d'observations récentes (Braillon *in litt.*).

Nord et Picardie.

La Pie-grièche à poitrine rose semble avoir été occasionnelle dans ces régions. Les renseignements concernent surtout la Somme : un oiseau tué en août 1940 près d'Amiens (Gaudefroy 1841), un mâle en mai 1885 au Crotoy (Ménégaux 1912) et indication surprenante d'une reproduction près d'Ault, au bord de la Manche, « avant 1914 » (Chabot *in* Olivier 1944). Dans le département du Nord, une seule nidification est connue (en juillet 1918) : Büsing (1919) put voir des adultes nourrir des jeunes hors du nid un peu au sud-ouest de Lille.

Région parisienne.

« On la rencontre quelquefois aux environs de Paris et même elle y niche » (Vieillot 1803-1804). Cet auteur parle d'oiseaux tués au mois de mai près de leur nid à « quelques lieues de Paris ». Un mâle adulte de la collection Marmottan (Ménégaux 1912) a été tué le 15.VII.1869 à Sceaux (Hauts-de-Seine). Estiot (1929) dit qu'elle « était autrefois assez commune en été à Vitry et y nichait. Trouvé plusieurs fois son nid entre 1872 et 1910 ». Olivier (1937) cite cette espèce comme nicheuse aux environs d'Etampes et à Authion-la-Plaine (Seine-et-Oise) ; en 1944, le même auteur écrit : « nichait assez régulièrement jusqu'à ces dernières années entre Rambouillet et Etampes » ; ce sont là les données les plus récentes pour cette région. En Seine-et-Marne, elle était « très commune » au milieu du siècle dernier (Sinety 1854) et un individu figure au catalogue des oiseaux du canton de Nemours (Babin 1911). Aucune observation récente n'est connue (Jarry *in litt.*).

Champagne.

Ray (1843) dit que dans l'Aube, « on la rencontre plus souvent que la grise ». Guillot (1870), dans la Marne, écrit que c'est « la plus commune (des pies-grièches) dans nos cantons ». Lescuyer (1878) donne quelques détails sur sa nidification en Haute-Marne. Il y a très peu d'indications par la suite : Ludwig (1921) observe un individu à Marchault et deux autres à Ville-sur-Retourne ; Frionnet (1925) la trouve rare (en Haute-Marne). Les dernières observations connues pour la Champagne sont dues à Erard (1961) et à Erard et Spitz (1964) : en 1961 trois couples ont niché dans le département des Ardennes (près d'Amagne-Lucquy et près de Barly) et deux couples près des marais de Saint-Gond (Marne).

Lorraine et Alsace (résumé de Lefranc 1970, plus quelques données récentes).

La Pie-grièche à poitrine rose s'est reproduite dans tous les départements de ces deux régions. Au milieu du siècle dernier, elle devait être plutôt rare ; entre 1880 et 1920, par contre, elle était localement fréquente : dans l'ouest du département des Vosges (Mongel et Lomont 1887) et en Moselle (Lomont 1918). Il y eut un déclin par la suite, puis à nouveau une bonne période aux environs de 1935 quand l'espèce nichait près de Huningue dans le Haut-Rhin (Schwarz 1971), près de Haguenau dans le Bas-Rhin (Milon 1939) et près de Longuyon en Meurthe-et-Moselle (Heim de Balsac 1934). Puis aucune observation ne fut signalée jusque vers 1960 quand 3 couples nichèrent à Jebsheim dans le Haut-Rhin (Hild comm. pers.). Peu après, cette pie-grièche était à nouveau notée en Moselle, près de Dieuze. A la même époque, il y avait au moins une trentaine de couples près de Strasbourg. Cette population régulièrement suivie depuis 1963 s'est progressivement effondrée : 3 couples nicheurs en 1975, aucun en 1976, un mâle isolé en 1977.

Pays de la Loire.

En 1828, Millet signale l'espèce nicheuse dans le Maine-et-Loire : « on la rencontre sur les grands arbres des bords de la Loire, ainsi que du Thouet où elle est rare ». Mayaud (1958) fait une mise au point sur les modifications de statut d'un certain nombre d'oiseaux de l'Anjou, mais ne parle pas de *Lanius minor*. En Loire-Atlantique, l'oiseau n'est signalé que par Blandin (1864) : « a niché et a été prise à Sainte-Luce ». Cette pie-grièche a également niché en Vendée : au Musée de Nantes, il y a deux mâles et une femelle tués le 7.VI.1910 entre Fontenay-le-Comte et Bénet (Marchand et Kowalski 1933). En 1927, Guérin la trouvait « commune en plaine le long des grandes routes plantées d'ormes », mais notait déjà une régression. En 1939, le même observateur confirme cette diminution : « extrêmement commune dans la plaine vendéenne jusqu'aux environs de 1927. Depuis, la chute des effectifs a été brutale et l'absence parfois même totale ». Actuellement, l'espèce ne paraît plus nicher dans les pays de la Loire.

Centre.

Les données les plus anciennes proviennent de l'Indre. En 1854, Ponroy insiste sur la présence de l'oiseau qui « ne dédaigne pas... de prendre les peupliers d'Issoudun ou de Châteauroux pour les myrtes

et les oliviers du Piémont ». Beaucoup plus tard, Martin et Rollinat (1914) écrivent : « cette jolie pie-grièche nous arrive vers le 15 avril et disparaît aux premiers jours d'octobre. On la voit assez communément le long des routes... » D'après Marchand (1874), la Pie-grièche à poitrine rose a également niché en Eure-et-Loire : « arrive au printemps et repart à l'automne ». Pour le Loir-et-Cher, signalons qu'Etoc (1907) la trouvait commune en Beauce, notamment à Villexanton, Aulnay, La Chapelle-Saint-Martin, Maves, Talcy... Reboussin (1927, 1929) l'a observée nicheuse dans le même département, aux portes de Vendôme, en 1898 et 1926. En 1931, le Marquis de Tristan écrit : « nichait en petit nombre avant la guerre dans les grands arbres qui bordent la route de Cléry à Orléans et d'Orléans à Sandillon. On ne la voit plus actuellement. Vers 1875 se rencontrait à Châteaurenard ». Selon J. Hesse (*in litt.*), l'espèce a complètement disparu de la région.

Bourgogne.

Pour la Côte-d'Or, Marchant (1869) dit que cette pie-grièche, « assez rare en général, se trouve fréquemment dans les environs de Magny-sur-Tille..., pas rare sur la route de Sombernon notamment dans les taillis un peu en avant de Pont-de-Pany » ; cela revient à dire que l'espèce était bien représentée localement. Daguin (1922) signale la présence régulière de quelques couples dans le Châtillonnais : route nationale entre Buncey et Chamesson, route entre Cevilly et Châtillon-sur-Seine. Jouard (1927) considère la Pie-grièche à poitrine rose « pas rare l'été dans les arbres qui bordent les routes du vignoble bourguignon et de la partie rhodanienne du plateau de Langres ». Un couple a été tué en 1927 à Longvic, près de Dijon. En 1948, de Vogüe n'ajoute qu'une observation nouvelle : le 8 juin 1947 à Saint-Léger. Le seul renseignement ancien trouvé pour l'Yonne est de Rabbé (1886) qui qualifie *Lanius minor* à la fois d'« extrêmement commune » et de « très répandue au printemps et en été ». L'espèce a également fréquenté la Saône-et-Loire et nichait au siècle dernier dans l'Autunois. Depuis, plus aucune observation (de la Comble 1970). Dans la Nièvre, elle était « assez commune » selon Martin et Rollinat (1914).

Franche-Comté.

Le Frère Ogérien (1863) la trouvait rare dans le département du Jura. Dans le Doubs, Brocard (1857) la donne « très rare ». Un couple cité près de Marnay en 1856. Pour le Doubs et la Haute-Saône, Lacordaire (1878) écrit : « moins commune que la grise, elle nous arrive en mai pour

disparaître en septembre ». Bernard (1927) révèle la découverte d'un nid au pays de Montbéliard en 1911 et de deux autres en 1913. En Haute-Saône, Petitclerc (1888, 1890, 1892) pense que « cette espèce est plus commune qu'on ne saurait le croire » et cite les localités : Thieffrans, Pontcey, route de Luxeuil entre Comberjon et Colombier. Aucune indication jusqu'en 1962 quand Erard signale, sans plus de détails, une station près de Saint-Germain. Une observation récente (J. François *in litt.*) concerne un adulte le 28.VII.73 près de Scey-sur-Saône (pas de preuves de reproduction).

Poitou et Charentes.

Un seul renseignement de la Vienne où l'espèce est citée « assez commune » par Martin et Rollinat (1914). A également niché dans les deux départements des Charentes. Bonnet de Paillerets (1924) l'indique comme « assez commune ». En Charente-Maritime, Beltremieux (1884) écrit : « rare, passe accidentellement » ; mais Savatier (1889) la connaissait « plus abondante au temps des nichées que la Pie-grièche grise ». Bon (1928) la donne comme rare et en régression depuis la guerre. Cet auteur a tué 2 femelles, l'une près de Pisany, l'autre non loin de Varzay. En 1931, Delamain note en Charente la « présence de la Pie-grièche d'Italie ». Depuis, plus d'observations.

Limousin.

Peu de renseignements précis pour cette région. Cette pie-grièche était autrefois « assez commune » dans la Haute-Vienne, la Creuse et la Corrèze selon Martin et Rollinat (1914). Plus tard, Cantuel (1949) garde ce même statut pour les trois départements. Il faut pourtant noter que Précigou (1904) ne l'avait notée que comme « assez rare à son passage du mois de mai » en Haute-Vienne et que Dugenest (1882) ne l'avait même pas mentionnée dans la Creuse (confusion partielle avec *Lanius excubitor* qui est indiquée comme « très commune » ?). Une seule donnée récente concerne une nidification possible : Vilks (*in litt.*) a observé un couple, apparemment bien cantonné à une vingtaine de km au nord-est de Limoges en juin 1972. L'espèce fut également revue au même endroit en 1973. Depuis plus rien.

Auvergne.

Dans l'Allier, Olivier (1898) la trouve encore plus rare que *Lanius excubitor* et Vilatte de Prugnes (1912) l'indique comme nidificatrice assez

rare dans l'arrondissement de Montluçon. Le même auteur (1911) donne des détails pour le département du Puy-de-Dôme où il la considère comme rare en indiquant toutefois qu'elle s'est montrée en grand nombre aux environs de Maringues, notamment en 1883. De Chalamiat (1847) la connaissait déjà près de Clermont-Ferrand et rapporte lui aussi des observations fréquentes faites près de Maringues. Mouillard (*in litt.*) a trouvé deux nids au sud de Clermont entre 1926 et 1930. Martin et Rollinat (1914), en se basant peut-être sur des données anciennes, la signalent « assez commune » dans l'Allier et le Puy-de-Dôme. C'est encore l'avis de Cantuel, en 1949, qui la trouve également bien représentée en Haute-Loire. Pour le Cantal, notons que le même observateur (1924) ne la cite pas dans son catalogue. La seule donnée pour ce département est récente et provient de Salasse (*in litt.*) qui a trouvé un nid en 1969 dans la région de Massiac. La Pie-grièche à poitrine rose niche-t-elle toujours en Auvergne ? Au début des années 60 elle aurait été moins rare que d'habitude aux environs de Clermont-Ferrand (Tixier *in litt.*). En 1974, Brosselin (*in litt.*) pensait qu'il pouvait rester au grand maximum une dizaine de couples dans la dépression de Limagne qui fait 100 km de long et varie de 5 à 30 km de large. Tout récemment, Dulphy (*in litt.*) nous signale que les membres du Centre Ornithologique d'Auvergne ne connaissent plus l'espèce et la considèrent comme disparue. Si cette pie-grièche existe encore, elle doit être extrêmement rare.

Rhône-Alpes.

Bouteille (1843) écrit pour le Dauphiné : « plus commune dans la vallée du Graisivaudan que dans les autres parties du département de l'Isère. On ne la trouve communément que dans les contrées méridionales du Dauphiné ». Charvet (1846) semble simplement reprendre ces données. Lavauden (1911) considère la Pie-grièche à poitrine rose comme « de passage irrégulier ». Pour la Savoie, Bailly (1853) la note au bord du lac du Bourget, dans les environs de Chambéry, la plaine d'Albertville (combe de Savoie) et plus rarement en Maurienne et dans le Bas-Faucigny. Il ajoute qu'on la trouve bien plus facilement que la Pie-grièche grise. En 1855, Olphe-Gaillard indique sa nidification, mais aussi sa rareté près de Lyon (Rhône). Dans l'Ain, Bernard (1909) la trouve rare. Une seule donnée pour la Haute-Loire où elle est « assez commune » (Cantuel 1949). Actuellement, la région Rhône-Alpes est encore fréquentée en de très rares endroits par la Pie-grièche à poitrine rose (*cf.* Lebreton 1977). Des observations d'individus isolés ont lieu ici et là presque

chaque année ; un couple bien cantonné fut même observé en 1972 près d'Albertville (Savoie) par M. Bethmont (*in litt.*). Il existe en outre deux stations sûres à l'est de Lyon où l'espèce niche plus ou moins régulièrement, des nids ayant été trouvés surtout dans les années 60 (Czajkowski *in litt.*).

Aquitaine.

Une seule indication très ancienne de Burguet (1844) concerne la Gironde : « cette espèce que les naturalistes disent habiter la Provence et l'Italie passe tous les ans et s'arrête dans nos contrées, mais toujours en très petit nombre... »

Midi-Pyrénées.

Des données anciennes sont dues à Lacroix (1873-75) qui donne des précisions pour plusieurs départements — Ariège : « De passage accidentel et en automne. Rare. Niche régulièrement » — Gers : « Observée rarement. Ne niche pas. Très rare » — Tarn :« Quelques sujets passent la belle saison dans ce département » — Tarn-et-Garonne : « Observée de loin en loin. Très très rare. Niche accidentellement » — Pyrénées-Orientales : « De passage et quelquefois passe la belle saison dans ce département. Très rare ». Niche accidentellement dans l'Aveyron où Delmas (1911) la trouve très rare. Cantuel (1949) mentionne également la rareté de l'espèce dans ce département et dans celui du Lot. Aucune autre donnée.

Languedoc, Provence et Côte d'Azur.

Deux anciens ouvrages généraux sur l'avifaune du Midi méditerranéen, centrés sur la Provence, (Crespon 1844, Jaubert et Barthélémy 1859) sont d'accord pour relever la fréquence de la Pie-grièche à poitrine rose au milieu du siècle dernier, « fort abondante ici au printemps et en été » ou « très commune en Provence ». Mueller (1856) écrit que cette pie-grièche arrive en grand nombre en Camargue et y niche. Lacroix (1873-75) la présente comme étant « très très (*sic*) commune » dans l'Hérault, mais « peu commune » dans l'Aude où elle niche cependant régulièrement. Puis les données sont apparemment inexistantes jusqu'en 1926

quand Ingram la cite sur la Côte d'Azur en « assez grand nombre au passage ». Il indique aussi qu'il y a relativement peu d'oiseaux nicheurs. Hugues (1927) parle de 20 exemplaires nichant dans la plaine et les boqueteaux de Saint-Geniès-de-Malgoirès (Gard). Plus tard, le même auteur (1937) précise qu'elle est commune certaines années, plus rare d'autres dans le Gard et la Camargue. Dans cette dernière région, Glegg (1931) la trouve « en nombre quelque peu limité ». Egalement en Camargue, elle « se rencontre çà et là et affectionne les bosquets de vieux arbres » (Mayaud 1938). Une seule indication pour la Lozère : « assez commune » d'après Cantuel (1949). Dans les Pyrénées-Orientales, 4 observations ont lieu en 1961, 1962 et 1963, surtout près d'Ile-sur-Têt (Heymer 1964). Depuis, plus rien dans cette région (L. Marsal *in litt.*). Dans l'Aude, la Pie-grièche à poitrine rose est trouvée par Nicolau-Guillaumet (*in litt.*) qui la note pendant chaque été de 1955 à 1959 et découvre plusieurs nids. Depuis, cet observateur n'a plus de contact avec l'espèce bien qu'il fréquente toujours les mêmes localités. Pour l'Hérault, une seule observation récente communiquée par G. Affre (*in litt.*) qui observe un couple, le 30 mai 1971, en région de Béziers au nord-ouest de l'étang de Vendres. Dans le Var, le même ornithologue (*in litt.*) a vu un sujet le 15 mai 1960 à la Capelude. L'espèce ne semble cependant plus nicher dans ce département où Besson (*in litt.*) la rencontre assez irrégulièrement dans la région d'Hyères et uniquement au passage prénuptial. C'est dans le département des Bouches-du-Rhône que la Pie-grièche à poitrine rose niche encore régulièrement, quoique en nombre restreint. Olioso (*in litt.*) a observé un exemplaire près de Graveron en juillet 1972. En Camargue, elle est devenue rare et même inconnue comme nidificatrice ces dernières années. Nous l'avons retrouvée en 1972 et 73 quand respectivement deux et un couples nichaient à 5 km au sud-ouest d'Arles. C'est cependant la Crau bocagère et notamment sa zone de contact avec la Crau sèche qui reste le principal bastion de l'espèce. Les effectifs de la population nicheuse doivent se situer autour de « quelques dizaines de couples » (Blondel *in litt.*). N. Riddisford (comm. pers.) a pu observer plus de 30 individus (surtout des juvéniles) sur une centaine de mètres, le 30 juin 1970.

Corse.

L'espèce n'est pas considérée comme nichant en Corse. Moltoni (1962) a pourtant noté un mâle à l'étang de Biguglia le 13 août 1961. D'autre part, Braaksma et Middelmann (1960) disent avoir noté un individu à l'Ile Rousse et deux au nord d'Ajaccio en mai 1954.

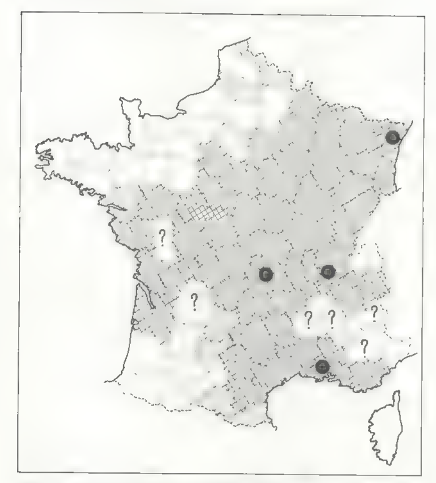


FIG. 1. — Aire de répartition de la Pie-grièche à poitrine rose en France. Entre 1803 et 1977, cette pie-grièche a niché dans les départements quadrillés et à titre exceptionnel dans les départements hachurés. Les 4 dernières zones régulières de reproduction (du moins jusqu'en 1975) sont représentées par des cercles noirs. Il n'a pas été tenu compte de quelques nidifications isolées observées ces dernières années. Actuellement, le dernier bastion de l'espèce se situe dans les Bouches-du-Rhône.

Brève synthèse des résultats

A la lumière des documents énumérés ci-dessus, on peut constater que la Pie-grièche à poitrine rose a toujours évité certaines régions de France : la Bretagne, la Normandie et l'extrême sud-ouest du pays (*cf.* fig. 1). Des nidifications apparemment exceptionnelles ont eu lieu dans le Nord

et la Picardie au debut de ce siècle. L'histoire de cette espèce peut, tres schématiquement, être retracée. Elle était abondante dans maintes régions de 1850 à 1900 environ et notamment semble-t-il vers la fin du siècle Très commune dans le Midi méditerranéen, elle avait également d'importantes populations dans l'Aube, l'Yonne, la Marne, la Seine-et-Marne, l'ouest des Vosges, la Vendée . Dans certains secteurs, elle était considérée comme la plus fréquente des pies-grièches. D'autres auteurs indiquent qu'elle etait aussi commune que la Pie-grièche écorcheur Avant et surtout après la première guerre mondiale, des régressions brutales sont signalées en divers points situés surtout en bordure de l'aire de répartition (Vendée, Lorraine) L'espece semble se raréfier un peu partout Une petite augmentation a lieu dans les années 30 quand la Pie-grièche à poitrine rose est à nouveau observée dans la Région Parisienne, en Lorraine et en Alsace. Puis, les données sont pratiquement nulles jusque vers 1960 quand *Lanius minor* connaît sa dernière bonne période (mais rien de comparable avec les effectifs du siècle dernier) Dans le Midi, elle niche alors dans l'Aude, les Pyrénées-Orientales et connaît une bonne densité dans les Bouches-du Rhône C'est également le cas, à la même époque, dans les régions de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), Lyon (Rhône) et Strasbourg (Bas Rhin) Des nidifications sûres ou probables sont en outre signalees dans les departements des Ardennes, de Moselle, de la Marne et de la Haute-Saône. Actuellement, la Pie-grieche à poitrine rose est beaucoup plus rare. Son bastion principal se trouve dans les Bouches-du-Rhône, notamment en Crau On la trouve d'autre part en très petit nombre (sauf disparition très récente) en Auvergne (plaine de la Limagne), en Alsace (Kochersberg), pres de Lyon (La Valbonne). Des nidifications isolees ou irregulières ont probablement lieu çà et là (par exemple près de Limoges en 1972 et 1973, près d'Albertville en 1972 .) En ce moment, la population française ne doit guère depasser 50 à 100 couples. En fait, bien moins de 50 couples sont connus.

Les causes présumées des fluctuations et du déclin

Disparue de Belgique, devenue tres rare en France, en Allemagne et en Suisse, la Pie-grièche à poitrine rose prospere toujours en Europe centrale Tout récemment, nous l'avons trouvee encore fréquente, parfois même abondante dans la puzsta hongroise et dans les plaines cultivées de Roumanie. Elle paraît strictement liée à un climat de type continental (étés chauds et secs) qui est caractéristique de ces régions. En Europe

occidentale, ses fluctuations ont été mises en parallèle avec les fluctuations climatiques. Elle serait une des victimes de l'atlantisation de certaines régions. Depuis 1880 environ, des détériorations climatiques à long terme (suite d'étés frais et pluvieux) auraient effacé de nombreuses populations. En Allemagne, Niehuis (1968, 1969) présente un matériel précis à l'appui de cette thèse qui paraît plausible et qui doit d'ailleurs plus ou moins s'appliquer à divers autres oiseaux insectivores et migrateurs au long cours (*cf.* Williamson 1975). Le midi méditerranéen n'a cependant guère subi d'influence océanique et là la raréfaction de l'espèce pourrait être une conséquence indirecte de l'affaiblissement de ses populations ailleurs en Europe de l'ouest. Rappelons que la France se trouve sur la bordure ouest de l'aire de répartition de cet oiseau qui connaît une migration orientale et qui, au printemps, envahit l'Europe en passant par l'Asie mineure et la Turquie. Au cours du dernier demi-siècle, le taux de reproduction de la Pie-grièche à poitrine rose a dû être sérieusement affecté. Les jeunes au nid succombent en effet très vite pendant les périodes de basses températures et de pluie durable et ce d'autant plus qu'ils souffrent d'un manque de nourriture. D'après nos observations, cette pie-grièche prélève surtout ses proies sur le sol, un sol ou la végétation est généralement très basse et qui souvent présente même d'importantes plages nues : c'est le cas pour les houblonnières, les vignes, les champs de pommes de terre, de tabac et de betteraves du Kochersberg alsacien et les coussous de la Crau. Par temps de pluie, les arthropodes se cachent ou restent immobiles. Ils sont alors difficilement repérables et les conséquences peuvent être dramatiques pour *Lanius minor* qui est manifestement la pie-grièche au spectre de prédation le plus étroit. Son régime se compose en effet presque exclusivement d'insectes et notamment de Coléoptères qui, dans des analyses de pelotes en Allemagne, fournissaient 97 % des proies (Haensel 1963). En plus, elle n'empale pratiquement jamais (exception signalée en Roumanie par Stafford en 1961), ce qui la prive de réserves de nourriture en cas de mauvais temps.

A part les fluctuations climatiques, d'autres causes pourraient intervenir pour expliquer la régression de cette espèce. Ainsi, l'influence éventuelle des pesticides mériterait d'être étudiée. Certes, ils ne peuvent être responsables du déclin enregistré dès la fin du siècle dernier, car les insecticides de synthèse ne furent mis au point qu'au début des années 40. Actuellement, cependant, leur emploi à grande échelle dans les plaines cultivées pourrait contribuer à amoindrir les populations de la Pie-grièche à poitrine rose, ne serait-ce que par leurs effets directs qui tendent à éliminer l'entomofaune.

On peut également se demander ce qui se passe en dehors de la période de reproduction. La Pie-grièche à poitrine rose passe 75 % de son cycle de vie en Afrique. Elle hiverne dans une zone relativement restreinte de 1,5 à 1,75 million de km^2, située en Afrique du sud-ouest : Botswana, Rhodésie du Sud et nord de la République d'Afrique du Sud (Dowsett 1971). Elle y connaît une densité presque 10 fois supérieure à celle qui est la sienne dans son aire de reproduction paléarctique beaucoup plus vaste : environ 8 millions de km^2. Très difficile en matière climatique, *Lanius minor* se rencontre principalement dans les régions semi-arides à l'intérieur de l'isohyète de 600 mm, là où elle trouve un biotope favorable : surtout la steppe arbustive à acacias. Dowsett (*in litt.*) ne voit pas à quelles causes africaines pourrait être attribuée la diminution des effectifs d'Europe occidentale ; il note cependant que l'espèce semble plus commune certaines années que d'autres et que les pesticides employés massivement dans cette partie du monde pourraient jouer un rôle.

Dans l'état actuel de nos connaissances, on peut penser que le déclin de la Pie-grièche à poitrine rose est dû à l'action conjuguée de plusieurs facteurs qui tendent à lui poser des problèmes de nourriture. A l'action néfaste des étés frais et humides qui rendent difficile la recherche des insectes, s'est vraisemblablement ajoutée, bien plus tard et localement, celle des pesticides.

REMERCIEMENTS

De nombreux collègues ont bien voulu participer à cette étude, en nous fournissant des renseignements ou en nous facilitant les recherches bibliographiques. Nos remerciements vont particulièrement à G. Affre, J. Besson, M. Bethmont, J. Blondel, B. Braillon, M. Brosselin, J.-P. Cormier, R. Cruon, M. Czajkowski, J.-F. Desmet, R. Duguy, J.-P. Dupuy, J. François, B. Frochot, H. Hesse, P. Isenmann, L. Kerautret, L. Marsal, J.-Y. Monnat, B. Mouillard, P. Nicolau Guillaumet, M. Niehuis, G. Olioso, J.-P. Salasse, J.-P. Tixier, A. Vilks, E. Wisemann et L. Yeatman.

SUMMARY

The past and recent status of the Lesser Grey Shrike *Lanius minor* is given for each administrative region of France. The species has never bred in Brittany, Normandy or south-western France (see fig. 1), but in the 19th century it was fairly common in many other areas. Locally it was even regarded as the most numerous Shrike. After the First World War there was a very marked decrease and contraction of range: most populations disappeared completely. There were two small increases, in the 1930s and 1960s.

The Lesser Grey Shrike is now very rare in France with a total breeding population that is probably less than 100 pairs, living mainly in Bouches-du-Rhône. The species needs warm dry summers and still thrives under a continental climate in central

Europe (e. g. Hungary, Rumania). Its sharp decline in western Europe early this century has been linked with adverse effects of series of wet summers. This shrike is almost exclusively insectivorous and it rarely makes « larders » (impaled prey have not been recorded in France). Hence, in wet weather there is no stored food and insects are difficult to find so breeding success can then be very poor. During the past thirty years the food supply may also have been reduced by the use of pesticides. In France it often nests in large flat areas of arable farmland where toxic chemicals are used very widely.

ZUSAMMENFASSUNG

Die einstige und jüngste Bestandentwicklung des Schwarzstirnwürgers wird für jede französische Landschaft, insofern wie möglich, angegeben. Diese Art hat niemals in der Bretagne, in der Normandie oder im Südwesten des Landes genistet ; im 19 Jahrhundert war sie aber in vielen anderen Gegenden häufig. An einzelnen Orten galt der Schwarzstirnwürger als der zahlreichste Würger. Nach dem ersten Weltkrieg konnte man einen sehr deutlichen Rückgang der Art feststellen und ein Schrumpfen des Verbreitungsgebiets. Die meisten Bestände starben völlig aus. Dennoch kam es in den Jahren 1930 und 1960 zu zwei geringen Zuwachsraten. Heutzutage ist der Schwarzstirnwürger ein sehr seltener Vogel in Frankreich. Wahrscheinlich gibt es hier weniger als 100 Brutpaare. Die letzte Hochburg der Art ist das Südfranzösische Departement Bouches-du-Rhône. Der Schwarzstirnwürger braucht trockene und warme Sommer. Er gedeiht immer unter einem Kontinentalklima wie es in Zentraleuropa (Ungarn, Rumänien, U. S. S. R.) vorhanden ist. Sein sehr rascher Rückgang in Westeuropa ist auf klimatische Schwankungen zurückgeführt worden. Dieser Würger ist fast ausschliesslich ein Insektenfresser und er spiesst ganz selten seine Beuten auf. (In Frankreich ist keine « Schlachtbank » gefunden worden). Bei Regenwetter ist kein Nahrungsvorrat vorhanden und die Insekten sind schwer zu erwischen. In diesem Falle kann der Fortpflanzungserfolg sehr gering sein. Es wird angenommen dass mehrere aufeinanderfolgende nasse Sommer zahlreiche Bestände am Anfang dieses Jahrhunderts zum Aussterben gebracht haben. Der Schwarzstirnwürger hat eine Vorliebe für sehr offene Gelände. Die bepflanzte Steppe mit sehr dünnem Baumbestand ist besonders attraktiv für ihn. Seit mehreren Jahrzehnten wird aber in jenen Gebieten ein häufiger Gebrauch von Insektenvertilgungsmittel gemacht. Ihre Rückwirkung auf die Insektenwelt muss sich als verhängnisvoll für jenen Würger erwiesen haben, der auf eine sehr beschränkte « Nahrungsskala » angewiesen ist.

BIBLIOGRAPHIE

BABIN (R.) 1911. — Catalogue raisonné des oiseaux du canton de Nemours (S.-et-M.). *R. f. O.* 2, 233-241.

BAILLY (J.-B.) 1853. — *Ornithologie de la Savoie*. Paris.

BELTREMIEUX (E.) 1884. — Faune vivante de la Charente-Inférieure. *Annales Soc. Sc. nat. La Rochelle* 24, 1-147.

BERNARD (H.) 1909. — *Catalogue des oiseaux vus dans l'Ain*. Bourg.

BERNARD (P.) 1927. — A propos de la Pie-grièche d'Italie. *R. f. O.* 11, 425.

BLANDIN (J.) 1864. — *Catalogue des oiseaux observés dans le département de la Loire-Inférieure*. Nantes.

BON (M.) 1928. — Les Pies-grièches et leur répartition en Charente-Inférieure. *R. f. O.* 12, 127-128.

BONNET DE PAILLERETS 1924. — Catalogue des oiseaux de la Charente. *R. f. O.* 8, 358-363.
BOUTEILLE (H.) 1843. — *Ornithologie du Dauphiné*. Grenoble.
BRAAKSMA (S.) et MIDDELMAN (G.) 1960. — Quelques observations intéressantes en Corse. *Alauda* 28, 274-281.
BROCARD (E.) 1857. — Essai sur le Catalogue des oiseaux du département du Doubs. *Mém. Soc. Ém. Doubs* (3e S.) 15, 207-234.
BURGUET (H.) 1844. — Mélanges d'histoire naturelle pour servir à la faune du département de la Gironde. *Actes Soc. linn. Bordeaux* (2e S.) 13, 306-315.
BUSING (O.) 1919. — Bilder aus der Vogelwelt Nordfrankreichs. *Ornith. Monatschr.* 44, 33-44.
CANTUEL (P.) 1924. — Catalogue des mammifères et oiseaux du Cantal. *Revue de la Haute-Auvergne* 25, 191-209.
— 1949. — *Faune des vertébrés du Massif Central de la France*. Paris.
CHALAMAT (E. de) 1847. — *Catalogue des oiseaux qui ont été observés en Auvergne*. Clermont.
CHARVET (C.) 1846. — *Statistique générale du département de l'Isère* 2, 213-239. Grenoble.
COMBLE (J. de la) 1970. — Les oiseaux nicheurs en Saône-et-Loire. *Bull. Soc. Hist. Nat. Autun* (N. S.) n° 55, 23-32.
CRESPON (J.) 1844. — *Faune méridionale*. Nîmes.
CRUON (R.) 1975. — *Bibliographie ornithologique de la Normandie*. Caen.
DAGUIN (F.) 1922. — *Faune ornithologique de l'arrondissement de Châtillon-sur-Seine*. Dijon.
DELAMAIN (J.) 1931. — Pies-grièches en Charentes en 1931. *Alauda* 3, 585-586.
DELMAS (A.) 1911. — Catalogue des oiseaux observés dans l'Aveyron. *R. f. O.* 2, 151-156.
DUGENEST (J.) 1882. — Catalogue des oiseaux de la Creuse. *Mém. Soc. Sc. Nat. et Arch. de la Creuse* 9, 341-415.
DOWSETT (R. J.) 1971. — The Lesser Grey-Shrike in Africa. *Ostrich* 42, 259-270.
ERARD (C.) 1961. — L'avifaune du département des Ardennes. *Alauda* 39, 205-218.
— 1962. — Quelques éléments avifaunistiques intéressants de la région de Servance. *Alauda* 30, 30-45.
ERARD (C.) et SPITZ (F.) 1964. — Observations sur l'avifaune des marais de Saint-Gond (Marne) 1956-63. *Ois. de France* 14, 12-73.
ESTIOT (P.) 1929. — Observations sur les oiseaux de la banlieue immédiate sud de Paris et sur quelques espèces observées dans Paris même. *Alauda* 1, 270-291.
ETOC (G.) 1907. — Les oiseaux du Loir-et-Cher. *Bull. Soc. Hist. Nat. Loir-et-Cher* 10, 1-66.
FRIONNET (C.) 1925. — *Les oiseaux de la Haute-Marne*. Chaumont.
GAUDEFROY 1841. — (Note). *Revue zoologique* p. 63.
GLEGG (W. E.) 1931. — The birds of l'Ile de la Camargue and la Petite Camargue. *Ibis* (XIII) 1, 209-241 et 419-446.
GUÉRIN (G.) 1927. — La nidification de la Pie-grièche d'Italie en Vendée. *R. f. O.* 11, 357-358.
— 1939. — Les oiseaux de la Vendée et quelques cantons limitrophes. *O. R. f. O.* 9, 233-254.
GUILLOT (V.) 1870. — Catalogue analytique et raisonné des oiseaux du département de la Marne. *Bull. Soc. Sc. Arts Vitry-le-François* 4, 72-237.
HAENSEL (J.) 1964. — Zur Ernahrungsbiologie des Schwarzstirnwürgers (*Lanius minor* Gm) nach Gewolluntersuchungen im nördlichen Harzvorland. *Beitr. Vogelk.* 10, 199-210.

HEIM DE BALSAC (H.) 1934. — La Pie-grièche d'Italie en Meurthe-et-Moselle. *Alauda* 6, 566-567.
HEYMER (A.) 1964. — Répartition de la Pie-grièche à poitrine rose *Lanius minor* dans le sud-ouest de l'Europe. *O. R. f. O.*, 34, 25-29.
HUGUES (A.) 1927. — Sur la Pie-grièche d'Italie. *R. f. O.* 11, 351-352.
— 1937. — Contribution à l'étude des oiseaux du Gard, de la Camargue et de la Lozère. *Alauda* 9, 151-209.
INGRAM (C.) 1926. — *The birds of the Riviera.* Londres.
JAUBERT (J. B.) et BARTHÉLÉMY (C.) 1859. — *Richesses ornithologiques du Midi de la France.* Marseille.
JOUARD (H.) 1927. — *Lanius minor* en Côte d'Or. *R. f. O.* 11, 377-380.
LACORDAIRE (L.) 1878. — Catalogue des oiseaux observés de 1845 à 1874 dans les départements du Doubs et de la Haute-Saône. *Mém. Soc. Ém. Doubs* (5ᵉ S.) 2, 49-166.
LACROIX (A.) 1973-75. — *Catalogue raisonné des oiseaux observés dans les Pyrénées françaises.* Toulouse.
LAVAUDEN (L.) 1911. — *Catalogue des oiseaux du Dauphiné.* Grenoble.
LEBRETON (P.) 1977. — *Atlas ornithologique Rhône-Alpes.* Lyon.
LEFRANC (N.) 1970. — La Pie-grièche à poitrine rose (*Lanius minor*) dans le nord-est de la France. Fluctuations, statut actuel, notes sur la reproduction. *O. R. f. O.* 40, 89-103.
LESCUYER (F.) 1878. — *Architecture des nids. Oiseaux de la vallée de la Marne.* Saint-Dizier.
L'HERMITTE (J.) 1916. — Contribution à l'étude ornithologique de la Provence (suite). *R. f. O.* 4, 210-215.
LOMONT (C.) 1918. — Histoire naturelle des oiseaux de Lorraine : les Pies-grièches. *R. f. O.* 5, 196-197.
— et MONGEL (J.-B.) 1887. — Catalogue des oiseaux. *in Le département des Vosges* 3, 274-327. Épinal.
LUDWIG (S.) 1921. — Beiträge zur Ornithologie Nordostfrankreichs. *J. Orn.* 69, 535-570.
MARCHAND (A.) 1874. — Ornithologie du dép. d'Eure-et-Loir. *in Statistique scientifique d'Eure-et-Loir* pp. 13-43. Chartres.
MARCHAND (E.) et KOWALSKI (J.) 1933. — Inventaire de la collection ornithologique régionale du Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes. *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest* (V) 3, 1-135.
MARCHANT (L.) 1869. — *Catalogue des oiseaux observés dans le département de la Côte d'Or.* Dijon.
MARTIN (R.) et ROLLINAT (R.) 1914. — *Description et mœurs des Mammifères et Oiseaux de la France centrale.* Paris.
MAYAUD (N.) 1938. — L'avifaune de la Camargue et des grands étangs voisins de Berre et de Thau. *O. R. f. O.* 8, 284-349.
— 1958. — L'avifaune de l'Anjou. Note préliminaire sur ses variations depuis le début du 19ᵉ siècle. *Alauda* 26, 141-149.
— 1962. — Notes d'ornithologie française. *Alauda* 30, 46-64.
MÉNÉGAUX (A.) 1912. — *Catalogue des oiseaux de la collection Marmottan du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.* Tours.
MILLET (P. A.) 1828. — *Faune de Maine-et-Loire.* Paris et Angers.
MILON (P.) 1939. — Quelques observations de printemps de la région de Haguenau. *Alauda* 11, 99-103.
MOLTONI (E.) 1962. — Uccelli osservati in Corsica (durante una excursione fatta dal 12 al 25 agosto 1961, con particolare riguardo a quella dell' Ilot de Cavallo (Bocche di Bonifacio)). *Riv. Ital. Orn.* 32, 65-86.

Mueller (J. W.) 1856. — Beiträge zur Fauna des Mittelmeergebietes. 1) Ausflug in der Camargue. *J. Orn.* 4, 205-234.

Niehuis (M.) 1968. — Die Bestandsentwicklung des Schwarzstirnwürgers (*Lanius minor* Gmelin) in Deutschland unter besonder Berücksichtigung des Nahetals und Rheinhessens. *Mainzer Naturw. Archiv.* 7, 185-224.

1969. — Ein Beitrag zum Vorkommen des Schwarzstirnwürgers *Lanius minor* im westlichen Teil seines Brutareals unter besonderer Berücksichtigung der Rheinhessischen Population. *Mainzer Naturw. Archiv.* 8, 333-346.

Ogérien (Frère) 1863. — *Histoire naturelle du Jura et des départements voisins.* Paris.

Olivier (E.) 1898. — *Faune de l'Allier. Tome I, Vertébrés.* Moulins.

Olivier (G.) 1937. — Sur la distribution en France de la Cigogne blanche, de la Fauvette pitchou, de la Pie-grièche d'Italie et de la Pie-grièche à tête rousse. *Alauda* 9, 111-113.

— 1944. — *Monographie des Pies-grièches du genre Lanius.* Rouen.

Olphe-Galliard (L.) 1855. — Verzeichniss der Vögel der Umgebung von Lyon. *Naumannia* 5, 44-53.

Petitclerc (P.) 1888, 1890 et 1892. — Contribution à l'histoire naturelle de la Haute-Saône. *Bull. Soc. Agr. Sc. Arts* (19), 73 ; (21), 69 ; (23), 29.

Ponroy (A.) 1854. — Oiseaux propres au département de l'Indre. *Compte rendus travaux Soc. Dép. Indre* I, 60-74.

Précigou (A.) 1904. — *Ornithologie de la Haute-Vienne.* Limoges.

Rabbé (F.) 1886. — *Catalogue des oiseaux qui vivent à l'état sauvage dans le département de l'Yonne.* Paris.

Ray (J.) 1843. — *Catalogue de la Faune de l'Aube.* Paris.

Reboussin (R.) 1927. — Sur la Pie-grièche à poitrine rose. *R. f. O.* 11, 425-426.

1929. — Faune ornithologique caractéristique du département du Loir-et-Cher. *O. R. f. O.* 10, 520-539.

Savatier (A.) 1889. — *Histoire des oiseaux de la Charente-Inférieure et des départements limitrophes.* La Rochelle.

Schwarz (M.) 1971. — L'avifaune de la petite Camargue alsacienne. *Bull. Soc. ind. Mulhouse* 4, 67-75.

Sinety (Comte de) 1854. — Notes pour servir à la Faune du département de Seine-et-Marne. *Rev. et Mag. Zool.* (25) 6, 315-320.

Stafford (J.) 1961. — Lesser Grey Shrike impaling prey on thorn. *Brit. Birds* 54, 249-250.

Tristan (Marquis de) 1928-1931. — La faune ornithologique de la région orléanaise, et en particulier de la Sologne. *Mém. Soc. Agr. Sc. d'Orléans* (5e S.) 23, 1-145.

Vieillot (J. L. P.) 1803-1804. — *Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle appliquée aux Arts...* tome 17, 468-469. Paris.

Villatte des Prugnes 1911. — *Faune du département du Puy-de-Dôme.* Clermont-Ferrand.

— 1912. — Oiseaux de l'arrondissement de Montluçon. *O. R. f. O.* 2, 396-403.

Vogüé (G. de) 1948. — *Inventaire des oiseaux du département de la Côte-d'Or.* Dijon.

Williamson (K.) 1975. — Birds and climatic change. *Bird Study* 22, 143-164.

Yeatman (L.) 1976. — *Atlas des Oiseaux nicheurs de France.* Paris.

Musée de Saint-Dié
(Section Sciences de la Nature)
11, rue Saint-Charles
88100 Saint-Dié

Reçu le 26 novembre 1976
Mis à jour le 6 mai 1978

Alauda 46 (3), 1978, 209-234

OBSERVATIONS SUR LE COMPORTEMENT DES PÉTRELS GÉANTS DE L'ARCHIPEL CROZET

2321

par J.-F. Voisin

—

Introduction

Dans les lignes qui suivent sont exposés quelques aspects du comportement des Pétrels géants *Macronectes halli* Mathews et *M. giganteus* (Gmelin) que j'ai observés à l'île de la Possession et à l'île aux Cochons (archipel Crozet) en 1966 et en 1974, et dont l'ecologie et la systématique ont déjà fait l'objet de précédents articles (Voisin 1968, 1972 et 1976). Bien que parfaitement séparées sur le plan spécifique, ces deux espèces jumelles se ressemblent beaucoup morphologiquement et fréquentent souvent les mêmes colonies et les mêmes lieux de gagnage. Comme on le verra dans ce qui suit, le comportement de l'une et de l'autre est aussi très comparable et lorsque je parlerai de « Pétrels géants », sans en préciser l'espèce, il s'agira de traits de comportement communs aux deux formes.

La détermination spécifique des Pétrels géants ne pose pas de bien grosses difficultés. La coloration du bec est certainement le meilleur critère, mais on peut aussi se fier à quelques traits de la coloration du plumage ou du comportement, qui peuvent constituer des indications tres sûres (Johnstone 1971 et 1974, Voisin 1976). La détermination du sexe est plus délicate. Cependant on sait (Murphy 1936) que, chez les Pétrels geants, la longueur du bec des mâles est très supérieure à celle du bec des femelles. Dans l'archipel Crozet, cette différence est de l'ordre de 15 mm pour chaque espèce (Voisin 1968 et 1976). Lorsque l'on a affaire à un couple en train de parader, on peut faire directement la comparaison, et on n'a en général pas de difficulté pour discerner le mâle de la femelle. Chez un oiseau isole que l'on voit de près dans de bonnes conditions on peut utiliser le critère suivant (fig. 1) : chez le mâle, la longueur du bec (b sur la figure) est supérieure à celle de la tête au niveau des yeux (a) dans la grande majorité des cas, et lui est inférieure chez presque toutes les femelles.

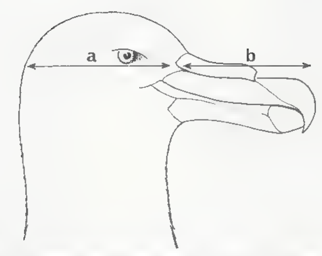


FIG. 1. — Longueurs relatives de la tête (a) et du bec (b) chez les Pétrels géants de l'archipel Crozet.

Les vocalisations

Les vocalisations des Pétrels géants se résument à un hennissement plus ou moins intense, chevrotant, et à divers grognements. La voix de *M. halli* apparaît comme nettement plus aiguë que celle de *M. giganteus*, ayant une fréquence et un rythme environ quatre fois supérieurs à ceux de ce dernier, ainsi que Chappuis (comm. pers.) l'a observé sur divers enregistrements provenant de l'archipel Crozet. Johnstone (comm. pers.) a remarqué quelque chose de tout à fait semblable à l'île Macquarie.

Le repos

A terre, les Pétrels géants se déplacent très peu et passent la plus grande partie de leur temps couchés, la tête reposant sur le dos entre les épaules (fig. 2), ou bien, lorsqu'ils dorment, enfouie aux trois quarts sous les scapulaires, comme le font la plupart des oiseaux. Au lieu de garder leurs ailes serrées contre le corps, ils les laissent reposer à terre par la région carpienne.

Il est possible de rencontrer des Pétrels géants au repos un peu partout et en particulier près des lieux de gagnage, pourvu qu'il y ait de l'herbe ou du sable. Cependant, comme je l'ai déjà mentionné (1968), ils affectionnent particulièrement des dortoirs situés en des endroits ventés, par

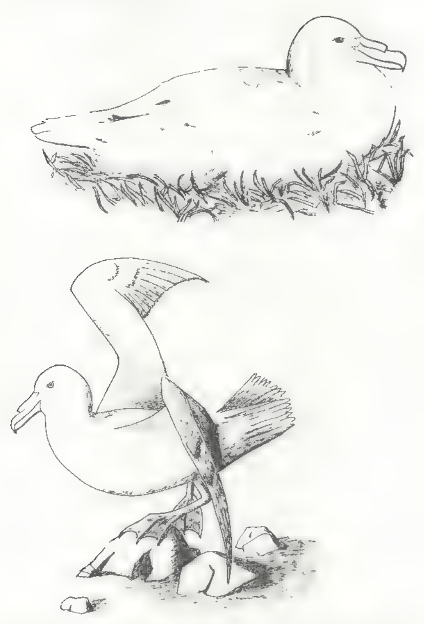


Fig. 2. — En haut : position de repos. En bas : posture de progression rapide. D'après photographies.

exemple au sommet de croupes basses, et fréquemment loin de toute colonie. Les oiseaux qui les fréquentent semblent provenir d'un peu

partout dans l'île, a en juger par les bagues que j'ai eu l'occasion d'y contrôler, et les deux espèces y sont mélangées. Il est très rare d'y observer des parades et le calme qui règne dans les dortoirs contraste avec la relative agitation des colonies.

Les déplacements à terre

Les Pétrels géants ne se déplacent guère à terre et parcourent alors rarement plus de quelques dizaines de mètres. Ils font le trajet d'une démarche lourde et dandinante, entrecoupée de nombreux arrêts pendant lesquels ils se couchent. Si l'un d'eux veut aller vite, il court en tenant ses ailes à demi déployées, s'en servant comme de balanciers (fig. 2). Souvent d'ailleurs l'oiseau trébuche et la course se termine par une chute en avant. Par fort vent de face, les Pétrels géants peuvent décoller pour parcourir quelques mètres au vol, reprendre contact avec le sol et repartir immédiatement. Leur allure est alors très rapide. Ils peuvent parcourir d'assez grandes distances de cette façon à la surface de la mer, courant sur l'eau en battant des ailes.

La toilette

Le bain.

Il est fréquent de voir des Pétrels géants se laver en mer, en général dans une baie abritée. En particulier, ils le font toujours lorsqu'ils viennent de se nourrir à la carcasse d'un gros animal et que leur tête et leur cou sont englués de sang. Pour se laver, ils trempent la tête et le cou dans l'eau en effectuant des soubresauts un peu comme s'ils voulaient plonger, les ailes déployées maintenues plus ou moins rigides de chaque côté du corps. Ils arrivent ainsi à se mouiller jusque sur le dos. Pour se débarrasser des matières qui leur engluent la tête et le cou, ils frottent ceux-ci sur leurs scapulaires. J'ai parfois observé des oiseaux qui se passaient la tête et le cou entre l'aile repliée et le corps, souvent plusieurs fois de suite, ou bien, plus rarement, qui se frottaient les côtés de la tête avec la région carpienne de l'aile. Ce dernier geste de toilette est rare chez les oiseaux en général et, en dehors des Pétrels géants, je ne l'ai observé que chez une Perruche ondulée *Melopsittacus undulatus* captive qui souffrait de conjonctivite et que l'on venait de soigner. Les séances de lavage peuvent durer très longtemps chez les Pétrels géants, parfois plus d'une heure, avec des pauses, et les oiseaux en ressortent parfaitement nettoyés, souvent pour gagner un dortoir.

Les autres soins du plumage.

Le lissage des plumes prend une forme plutôt sommaire chez les Pétrels géants. L'oiseau fouille du bec et mordille les plumes du bas de son cou, de sa poitrine et de ses ailes qu'il peut légèrement deployer pour la circonstance. Il s'agit plus d'un grattage que d'un veritable lissage de plumes et il ne dure que quelques minutes en général. Assez rarement, un oiseau bascule legèrement sur le flanc en même temps qu'il étire l'aile et la patte du côté opposé, la dernière pouvant passer ou non entre les rémiges.

En diverses occasions, en particulier au bain et au réveil, les Pétrels géants s'ébrouent. Alors ils étendent la tête et le cou tout droit, dont ils hérissent les plumes qu'ils secouent fortement d'un mouvement alternatif ayant le cou pour axe, les yeux clos. Les autres plumes du corps sont aussi soulevées pendant ce mouvement, mais elles ne sont qu'à peine secouées, quand elles le sont. Les Pétrels géants peuvent aussi s'ébrouer au vol, pattes pendantes et ailes légèrement pliées, perdant de l'altitude.

Il est rare que les Petrels géants se grattent, et ils ne le font guère que sur le bec ou à la base de celui-ci. A terre, ils se grattent legerement penchés sur le côté, afin de dégager une patte vers laquelle ils tendent la tête. Ils peuvent aussi se gratter au vol, perdant plus ou moins de l'altitude. A terre au moins, le lissage, l'ébrouement et le grattage ont souvent lieu alors que le plumage ne semble guère avoir besoin de soins, et c'est simplement le signe que les oiseaux sont en bonne santé, comme C. Voisin (1977) l'a déjà noté chez les Ardéidés.

La curiosité et l'inquiétude

Un Pétrel géant au sol, intrigué pour une cause quelconque, tend le cou plus ou moins complètement vers le haut, le bec plus ou moins horizontal, et regarde d'un seul œil ce qui provoque sa curiosité (fig. 3). Ce comportement dure en général assez peu, de l'ordre de quelques secondes. Ensuite, ou bien le Pétrel géant retourne à sa position de repos, ou bien il prend l'attitude d'alarme, redressant presque complètement le cou, hérissant les plumes de sa nuque, de son cou et, à un moindre degré et s'il commence a être très inquiet, de son dos (fig. 3). Il peut alors se lever et, selon les cas, prendre la fuite, menacer ou bien se rapprocher de ce qui suscite sa curiosité.

Ce comportement est très communicatif. Dès qu'un oiseau tend le cou ou s'alarme, ceux qui l'entourent, quelle que soit leur espèce, en font

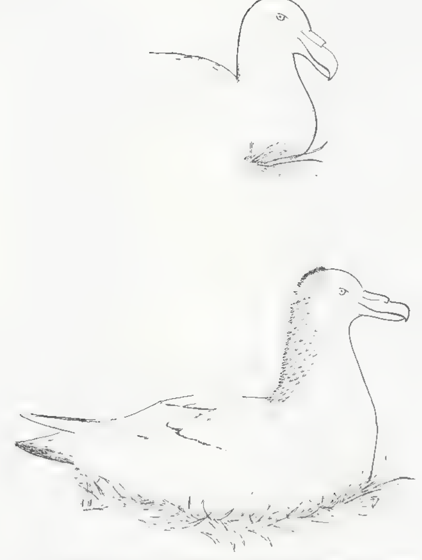


Fig. 3. — En haut : attitude de curiosité. En bas : attitude d'alarme peu intense. D'après photographies.

autant, même s'ils ne peuvent voir ce qui a provoqué l'inquiétude du premier, et souvent bien qu'ils aient eu jusque là les yeux fermés ou bien la tête sous les scapulaires. Seuls quelques individus dormant profondément ne suivent pas le mouvement ou ne le font qu'avec un certain retard.

L'éveil leur est peut-être donné par un signal acoustique — un cri ? — mais alors je n'ai jamais réussi à l'entendre, sauf parfois, chez des oiseaux déjà inquiets depuis un moment, un faible grognement chevrotant, qui semble bien insuffisant à donner l'alarme aux autres, surtout lorsque le vent est violent comme cela arrive très souvent dans l'archipel Crozet.

Ainsi que je l'ai déjà noté (1968), *M. giganteus* est beaucoup plus farouche que *M. halli* et, dans une colonie ou un dortoir où les deux espèces coexistent, c'est presque toujours lui qui prend l'initiative des mouvements de panique, par exemple à l'approche d'un observateur. Au moment de prendre l'envol pour fuir, beaucoup de Pétrels géants régurgitent ce qu'ils ont mangé.

La curiosité et l'alarme peuvent aussi se remarquer chez les oiseaux en vol. Elles sont alors marquées par un hérissement plus ou moins prononcé des plumes de la tête et du cou, ainsi que par les mouvements de la tête de l'oiseau qui essaie de garder l'œil sur ce qui suscite sa curiosité ou son inquiétude, repassant plusieurs fois à proximité comme pour mieux voir. Il peut aussi émettre un cri chevrotant assez faible. Là aussi, ce comportement est communicatif car, lorsqu'un Pétrel géant manifeste ainsi sa curiosité ou son alarme pour une cause quelconque, il est fréquent qu'il soit imité par quelques autres, qu'ils soient de son espèce ou non.

Les parades individuelles

Le va-et-vient latéral.

Ce que j'appellerai ici le « va-et-vient latéral » est une parade que Warham (1962) a sommairement décrite dans ses « parades agressives » (*threat displays*) en la qualifiant de *low intensity attitude*. L'oiseau qui l'exécute est couché, rarement debout, le plumage du cou et de la nuque hérissé, ainsi que, à un moindre degré, celui du dos. Le cou est tenu tendu, légèrement arqué, formant un angle d'au moins 60° avec le plan horizontal, le bec entrouvert, dirigé obliquement vers le sol (fig. 4). L'oiseau émet un hennissement tremblé, assez faible, tout en tournant la tête et le cou alternativement de droite et de gauche, comme pour essayer de toucher un point situé sur le sol de chaque côté de lui à la hauteur de sa poitrine. Il effectue ce mouvement de quatre à huit fois, rarement plus ou moins, pendant quelques secondes. Entre deux parades, il peut prendre l'attitude de curiosité déjà décrite. Lorsque le Pétrel géant est très motivé, le mouvement prend de l'amplitude et le hennissement se fait plus fort, pouvant

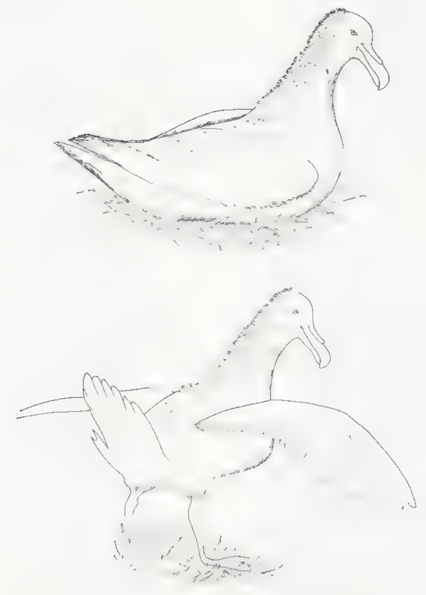


FIG. 4. — En haut : attitude au debut du va-et-vient latéral. En bas : attitude de parade dressee. D'après photographies.

même se transformer en une sorte de grognement donnant l'impression d'un effort, à chaque fois que le bec arrive en fin de course.

Les Pétrels géants effectuent très souvent le va-et-vient latéral, même

s'ils sont seuls. Les oiseaux au nid le pratiquent couramment, qu'ils soient en période d'activité protogamique ou hologamique, et sont souvent accompagnés de leur partenaire si celui-ci est présent. Un Pétrel géant mâle qui arrive à son nid, soit qu'il se soit posé juste à côte, soit qu'il y vienne à pied après avoir atterri plus loin, exécute une ou deux parades de va-et-vient latéral, souvent alors qu'il est encore debout. Il en est de même d'un mâle qui rejoint une femelle de son espèce, probablement sa conjointe, couchée à l'écart de tout nid, et alors cette espèce de salutation est suivie d'une parade mutuelle plus ou moins longue. Enfin, j'ai parfois vu des oiseaux — tous des mâles ? — adopter cette attitude en venant se mêler aux parades d'un groupe d'inemployés. Cependant, les oiseaux qui viennent nourrir un poussin le font en général directement, sans s'attarder à faire des parades, et le plus souvent vont dormir un peu à l'écart ensuite. D'une manière générale, les mâles semblent bien plus enclins que les femelles à exécuter la parade de va-et-vient latéral et ils en prennent le plus souvent l'initiative. Cependant, j'ai souvent observé des femelles qui l'exécutaient, en particulier chez *M. halli*. Il n'est pas très fréquent de voir des Pétrels géants exécuter le va-et-vient latéral en dehors des colonies ou des groupes d'oiseaux protogamiques. Cependant, il arrive que des oiseaux au dortoir le fassent plus ou moins complètement, en particulier s'ils ont été réveillés par un autre Pétrel géant passant rapidement près d'eux, par exemple pour prendre son envol.

Bien que cette parade contienne certainement une bonne dose d'agressivité et précède souvent les menaces, je ne crois pas que l'on puisse la considérer comme telle, ainsi que le fait Warham (1962). Il s'agit plutôt d'une activité par laquelle un Pétrel géant affirme sa présence, peut-être aussi son rang social, et qu'il s'est attribué un territoire, qui peut être très temporaire dans le cas d'oiseaux protogamiques. Ce territoire est d'ailleurs très exigu et a grossièrement la forme d'un cercle d'environ 1,5 m de rayon ayant le nid pour centre.

La parade de va et vient latéral n'a cependant pas seulement une signification territoriale, et elle entre aussi dans les parades sexuelles, comme on le verra plus loin.

La parade dressée.

La parade dressée a été fort bien décrite par différents auteurs, dont Downes, Ealey, Gwynn et Young (1959), et surtout par Warham (1962) qui l'a appelée *upright threat*, aussi je me contenterai d'en rappeler briè-

vement les traits principaux. L'oiseau qui l'exécute est debout, les ailes déployées et arquées de façon à ce que leur pointe effleure le sol, ou même traîne par terre. Il a redressé sa queue étalée jusqu'au-delà de la verticale et hérissé les plumes de son dos, de son cou et de sa nuque, et il exécute un mouvement de va-et-vient latéral de la tête et du cou, en hennissant, la pointe de son bec venant toucher chaque aile alternativement dans la région carpienne ou en arrivant très près (fig 4). Entre deux parades de va-et-vient latéral, il garde la queue relevée, les ailes deployées et les plumes hérissées, tout en prenant l'attitude de curiosité de la tête et du cou.

Cette parade très spectaculaire est très employée sur les lieux de gagnage, en particulier lorsque les oiseaux dévorent le cadavre d'un assez gros animal, comme un Manchot ou un Eléphant de mer (*Mirounga leonina*). Elle correspond à la prise de possession par l'oiseau de la partie de la source de nourriture qui est la plus proche de lui, jusqu'à ce qu'il soit au moins momentanément repu, et les auteurs déjà cités ont montré qu'il s'établissait de cette manière un *peck order* parmi les Pétrels géants qui se partagent ainsi une carcasse. Dans l'archipel Crozet du moins, les oiseaux situés tout au sommet de l'échelle de ce *peck-order* sont en grande majorité des *M giganteus* et ceux qui sont situés en bas sont le plus souvent des *M. halli*

Je n'ai vu qu'une seule fois un Pétrel géant prendre la posture de parade dressée dans une colonie. Il s'agissait d'un *M. giganteus* qui traversait une colonie de *M. halli* après avoir participé à la curée d'un Manchot royal (*Aptenodytes patagonica*) à quelques mètres de là, et qui s'était fait menacer par un oiseau au nid L'affaire ne dura guère d'ailleurs ; le *M. giganteus* replia ses ailes presque immédiatement et s'en alla.

La parade dressée semble contenir beaucoup plus d'agressivité que le simple va et vient latéral et, sur les lieux de gagnage, les batailles, fortement ritualisées certes, ne sont pas rares, alors qu'elles sont exceptionnelles dans les colonies.

La parade aérienne en piqué.

La parade aérienne en piqué est un comportement très spectaculaire que Warham (1962 et 1976) a aussi très bien décrit sous le nom de *aerial display*. L'oiseau qui l'exécute prend au vol une attitude très proche de celle de la parade dressee, les ailes moins arquées pour des raisons évidentes de sustentation, les pattes pendantes. Il perd alors rapidement de l'altitude, pouvant avoir une trajectoire inclinée d'environ 45° sur le

plan horizontal, tout en hennissant fortement et en exécutant au moins un faible mouvement de va-et-vient latéral. J'ai même observé deux ou trois mâles de *M. giganteus* qui arrivaient ainsi à se toucher les ailes du bec. Arrivé à deux ou trois mètres du sol, l'oiseau étend brusquement les ailes, reprend la position normale du vol et repart, souvent pour effectuer un trajet en circuit fermé et revenir exécuter une parade en piqué à peu près au même endroit. Parfois aussi, il peut se poser près d'un nid, et j'ai observé un petit nombre de fois un mâle se poser ainsi, à l'issue d'une parade, près d'une femelle avec laquelle il se mit immédiatement à executer une parade mutuelle. Cette parade en piqué semble être fondamentalement la même chez *M. halli* et chez *M. giganteus*, mais c'est certainement à cette occasion que la différence de voix entre les deux espèces s'entend le mieux. Elle semble aussi être surtout exécutée par les mâles, mais la reconnaissance du sexe d'un Pétrel géant au vol est aléatoire, à moins qu'il ne passe tout près de l'observateur.

Dans une colonie, il arrive que plusieurs oiseaux (tous des mâles ?) de la même espèce paradent à tour de rôle au-dessus d'un même point pendant parfois plus d'une heure. Ce point ne présente en général pas de caractéristiques particulières et n'est pas forcément le même d'une fois sur l'autre.

Ces parades aériennes en piqué ont peut-être une signification territoriale, mais cela reste à démontrer. Elles ont certainement quelque chose à voir avec la reproduction, car elles sont particulièrement nombreuses au moment de la parade et de l'activité protogamique. Enfin, il arrive que des oiseaux, en particulier des *M. giganteus*, les exécutent au-dessus d'un être humain qui a pénétré sur une colonie ou un dortoir.

Les parades aériennes en circuit fermé.

On peut assez fréquemment voir au-dessus des colonies deux Pétrels geants, quelquefois trois, se suivre au vol, à trois ou quatre mètres de distance, selon un circuit fermé plus ou moins vaste. Souvent, le second effectue maladroitement les mêmes gestes que le premier. Ces vols circulaires peuvent durer tres longtemps et, comme l'a remarqué Warham (1962), il arrive souvent que le second oiseau se mette à effectuer une parade en piqué. Il se peut alors qu'il soit imité par le premier. Souvent aussi, des oiseaux seuls tournent au vol pendant des heures au-dessus de la colonie. Mais il est alors difficile de savoir s'il s'agit ou non d'une parade. Ce comportement est peut-être a rapprocher des parades mutuelles.

La menace

Chez les Pétrels geants, comme l'a déjà souligné Warham (1962), il est souvent bien difficile de savoir où la parade se termine et où la menace commence. Mais, si le passage de l'une à l'autre n'est souvent pas bien net, les postures de menace n'en sont pas moins bien individualisées et reconnaissables.

La menace simple.

La menace simple est la plus employée par les Pétrels géants. L'oiseau qui l'exécute de manière typique abaisse légèrement l'avant de son corps, de façon à ce que sa poitrine touche le sol ou presque et que son croupion soit de quelques cent mètres plus haut que la base de son cou. Il redresse plus ou moins sa queue étalée, hérisse les plumes de sa nuque, de son cou et de son dos, et tend le bec vers l'objet de sa menace, manifestant son intention de mordre en ouvrant et en fermant le bec plusieurs fois de suite, parfois bruyamment, et en émettant une sorte de grognement (fig. 5). Si l'intrus néglige l'avertissement et s'approche de trop près, l'oiseau menaçant essaie de mordre la première partie de son corps qui s'offre à lui. Il existe d'ailleurs toutes sortes de degrés dans cette menace, depuis le plus faible qui consiste à simplement tourner le bec en direction de l'intrus (fig. 5), avec juste les plumes de la nuque hérissées (si l'oiseau regardait, il tournerait la tête de côté et le bec serait dirigé obliquement), jusqu'à la menace typique.

Cette forme de menace est presque exclusivement à usage intragénérique pourrait-on dire, car c'est celle que les Pétrels géants utilisent de loin le plus souvent entre eux. Elle est très utilisée par les oiseaux au nid, et en particulier par les couveurs, qui en gratifient leurs congénères qui s'approchent à moins de 1,5 m du nid environ. Elle est parfois utilisée au dortoir par un Pétrel géant qui la décerne à un congénère qui passe tout près de lui. Comme le font remarquer Downes, Ealey, Gwynn et Young (1959), ce comportement est surtout le fait des mâles.

J'ai observé trois fois cette menace se transformer en attaque directe. Deux fois, il s'agissait d'un *M. giganteus* (une femelle dans au moins un des deux cas) qui chassa un *M. halli* qui s'était aventuré trop près de son nid. La troisième fois, il s'agissait encore d'un *M. giganteus* femelle qui chassa un groupe de trois inemployés de son espèce qui s'étaient approchés de son nid tout en paradant et qui n'avaient pas prêté attention à ses menaces. Dans les trois cas, l'attaquant courut sus à ses adversaires, dans



FIG. 5. — En haut : attitude de menace simple (d'après description). Au milieu, à droite : attitude de menace simple, de faible intensité (d'après photographie). En bas : postures de menace avec crachement chez un poussin (d'après photographies).

une attitude très proche de celle de la menace simple, le cou tendu parallèlement au sol, les ailes repliées. Dans un cas au moins, il mordit les plumes du flanc de l'attaqué. Dans les trois cas, celui-ci se sauva sans chercher à résister.

Ces attaques diffèrent de celles, très ritualisées, qui suivent la menace dressée, comme on le verra plus loin. Il semble que la menace simple implique que si l'intrus ne s'éloigne pas il subira une attaque sérieuse, pour de bon.

La menace avec crachement.

Le Pétrel géant qui exécute une menace avec crachement prend une attitude très proche de celle de la menace simple, en plus accentué. Sa poitrine touche presque toujours le sol, et l'arrière-train est bien soulevé. L'oiseau menaçant tend la tête vers la partie supérieure — c'est-à-dire en gros la tête — de l'objet de sa menace, le bec ouvert, prêt à mordre (fig. 5). Après une ou deux secousses latérales de la tête, comme s'il

cherchait à se débarrasser de quelque chose de collant, l'oiseau fait mine de se jeter sur l'intrus, par de violentes secousses en avant de tout le corps. En même temps, il effectue des mouvements de régurgitation accompagnés d'un cri dissyllabique evoquant le bruit d'un crachat. A ce stade, ou un peu avant, le Pétrel géant peut éventuellement régurgiter de la nourriture. Si ces manœuvres d'intimidation échouent et si l'intrus se rapproche à moins d'environ un mètre et demi de l'oiseau qui le menace, ce dernier se met effectivement a cracher une huile nauséabonde, parfois mêlée a de la nourriture, et cherche a mordre dès que l'occasion s'en présente. La morsure est très pénible, l'oiseau tournant alors la tête de droite et de gauche tout en poussant des sortes de grondements.

Comme l'a indiqué Warham (1962), ce sont les poussins émancipés qui crachent le plus d'huile. Certains en emettent plus d'un quart de litre, comme j'ai pu le remarquer en les faisant cracher dans des bocaux de contenance connue. Les adultes crachent de façon variable, mais n'émettent en général que peu d'huile ou pas du tout. Cependant, un quart environ des femelles au nid le fait assez bien, et il n'est pas impossible que cette faculté connaisse un développement variable non seulement avec l'âge, mais aussi avec le cycle reproducteur de l'oiseau. Ceci semble confirmé par le fait que des *M. halli* capturés le long de la côte de l'Afrique australe, donc loin de leurs localités de reproduction, ne crachent pas du tout (Shaughnessy, Voisin et Williams, en préparation).

La régurgitation d'huile malodorante paraît être un moyen tres efficace d'éloigner les predateurs éventuels (l'homme y compris !) et même d'autres Petrels géants. Ainsi que l'a note Mougin (1975), les Procellariens semblent redouter d'être atteints par le produit de la régurgitation d'un autre oiseau et Swennen (1974) a noté que l'huile proventriculaire du Fulmar atlantique *Fulmarus glacialis*, espèce etroitement apparentée au genre *Macronectes*, avait sur le plumage des oiseaux marins un effet analogue à celui du petrole, en détruisant son imperméabilité.

Il semble qu'il entre une bonne dose de frayeur, plutôt que d'agressivité, dans la menace avec crachement. Les poussins émancipés l'utilisent systematiquement contre tous les oiseaux et les mammifères qui s'approchent de leur nid et qui ne sont pas leurs parents, même s'il s'agit d'autres Pétrels géants. Les couveurs, et en particulier les femelles, l'utilisent aussi, rarement, par exemple lorsqu'un homme ou un Eléphant de mer s'approchent beaucoup de leur nid, et même aussi, exceptionnellement, contre un autre Petrel geant qui passe rapidement pres d'eux, par exemple pour s'envoler. Enfin, la menace avec crachement est souvent executée par un Pétrel géant poursuivi par l'homme et sur le point d'être rejoint.

Alors l'oiseau garde souvent les ailes déployées telles qu'il les tenait en se sauvant et sa menace se transforme en fuite éperdue à la moindre occasion. Cette menace est donc surtout employée, sauf en ce qui concerne les poussins, contre d'autres animaux que les Pétrels géants. Avant l'arrivée de l'homme dans les Terres australes, on peut se demander si les adultes avaient bien souvent l'occasion de l'utiliser.

La menace dressée.

La menace dressée est très utilisée par les Petrels géants sur leurs lieux de gagnage et fait très souvent suite à la parade dressée Warham (1962) l'a bien décrite sous le nom de *forward threat* L'oiseau qui l'exécute garde les ailes et la queue deployées et les plumes hérissées comme pour la parade dressée, mais, au lieu d'effectuer les mouvements du va-et-vient latéral avec sa tête et son cou, il exécute ceux de la menace simple (fig. 6). Il fait toujours face à son rival, alors que, lorsqu'il exécutait la parade dressée devant lui, il pouvait aussi bien lui faire face que lui tourner le dos, ainsi que l'a noté Warham (1962).

La menace dressée est utilisée alors que les Pétrels geants se disputent la place autour d'une carcasse d'animal, comportement qui a été décrit en detail par plusieurs auteurs, dont Warham (1962) et Downes, Ealey, Gwynn et Young (1959) Elle est toujours ou presque utilisée envers un Pétrel géant qui a pris la posture de parade dressée. Elle peut se transformer rapidement en attaque, puis en bataille ritualisée L'attaquant court sus à son adversaire en gardant en gros la posture de menace, le heurte du poitrail et dirige son bec vers sa face comme pour le mordre L'attaqué, qui en général a eu le temps soit de fuir sur quelques mètres, soit de faire front pour recevoir le choc sur son poitrail, répond de la même façon, et les deux oiseaux finissent par se saisir mutuellement le bec en se poussant l'un l'autre Quelques secondes suffisent à décider du vainqueur et du vaincu Je n'ai jamais observé de Pétrels geants s'infliger de blessures de cette façon, bien qu'ils aient maintes fois l'occasion de mordre leur adversaire à la face ou aux yeux.

La menace au vol.

Un observateur qui pénètre dans une colonie ou sur un dortoir ne manque pas de remarquer que, parmi les Pétrels géants qui le survolent, un certain nombre passe et repasse au-dessus de lui, décrivant de vastes circuits en cercle ou en huit Ceci relève la plupart du temps du comporte-



FIG. 6. — Attitude de menace dressée D'après photographie

ment de curiosité ou d'alarme déjà décrit. Cependant, comme je l'ai souvent observé, certains oiseaux volent en descente droit sur l'observateur, le cou tendu et les plumes hérissées comme dans la menace simple, et en poussant un hennissement tremblé. Arrivés à une distance qui se situe en général entre deux et six mètres de l'objet de leur menace, ils incurvent brusquement leur trajectoire vers le haut, avec un bruissement très net de l'air passant dans leurs rémiges, pour s'éloigner et recommencer cette performance plusieurs fois de suite. La trajectoire descendante comme la trajectoire ascendante sont peu inclinees sur l'horizontale, formant avec elle un angle qui n'excede sûrement pas 40° Je pense qu'il s'agit d'une menace, peut-être à rapprocher de la menace avec crachement, car elle s'adresse à un être vivant qui n'est pas un Pétrel géant. Cependant, et comme Warham (1962) l'a déjà noté, il n'y a jamais d'émission d'huile en vol, comme cela a été observé chez le Fulmar atlantique

Tous les oiseaux qui effectuaient cette performance et dont j'ai pu déterminer le sexe etaient des mâles Cette manifestation agressive est surtout le fait de *M giganteus*, *M. halli* n'en exécutant guère que des esquisses le plus souvent, quand il ne se contentait pas de hennir le cou tendu.

Les parades mutuelles

Les parades des couples.

Les oiseaux seuls au nid n'exécutent guère que le va-et-vient latéral ou bien et très occasionnellement des bribes de la parade mutuelle. Les couples en activité sexuelle protogamique ou hologamique, au contraire, effectuent très souvent des parades mutuelles plus ou moins complètes Dans sa forme typique, une parade mutuelle se deroule de la façon suivante . les deux oiseaux sont couchés, au repos, face à face ou plus ou moins obliquement l'un par rapport à l'autre et à portée de bec. L'un d'eux, la femelle dans la majorite des cas, tend soudain le cou vers l'autre et hérisse les plumes de son cou, de sa nuque et de sa gorge (à la différence de la menace), en même temps qu'il exécute quelques mouvements de mordillement avec le bec (fig. 7) Il fait parfois entendre un gémissement très faible, proche du hennissement. Le second tend alors le cou vers le premier et lui effleure le bec du sien. Alors le premier, parfois accompagné de son partenaire, lève la tête obliquement vers le ciel, le cou plus ou moins tendu, et pousse un hennissement tremblé, prolongé et souvent assez fort. En général, son cou forme alors avec l'horizontale

un angle un peu supérieur à 45° (fig. 7). Les deux oiseaux peuvent hennir ainsi une, deux ou trois fois, puis ils se mettent à se mordiller mutuellement l'extrémité du bec, pendant une dizaine de secondes tout au plus. L'excitation gagnant, le mâle se met à repousser alternativement de gauche et de droite le bec de la femelle avec le sien. C'est un mouvement de rotation de la tête sur l'axe du cou et non un mouvement de l'ensemble tête-cou comme dans la parade de va-et-vient. Le tout est ponctué de grognements rythmiques des deux oiseaux. Chez les *M. giganteus* en activité protogamique que j'ai observés en 1974, ce mouvement m'a paru plus rapide que chez *M. halli*, et les becs des deux oiseaux produisaient en s'entrechoquant une série de petits claquements bien audibles à quelques mètres. Chez *M. halli*, au contraire, les oiseaux ne semblaient pas entrechoquer leurs becs et on n'entendait qu'occasionnellement un petit claquement isolé. Mais il faudrait observer un plus grand nombre de parades mutuelles, surtout chez *M. giganteus* et pendant la période d'activité hologamique, pour être sûr que la différence est constante. A la fin de la parade il arrive parfois que l'un des deux oiseaux se lève et coure quelques secondes.

Il est assez rare d'assister à une parade complète en dehors de la pariade. En effet, les deux conjoints d'un même couple ont tendance à éliminer plus ou moins complètement la seconde phase (le hennissement, le cou tendu) et, au moins après la ponte, les parades se réduisent le plus souvent à un mouvement du cou de l'un des oiseaux vers son partenaire, immédiatement suivi par la phase de mordillement du bec qui peut être alors fort brève et réduite à un attouchement furtif. L'arrivée d'un oiseau près de son conjoint, qu'il ait ou non exécuté une parade de va-et-vient au préalable, est pratiquement toujours suivie d'une parade mutuelle plus ou moins longue et complète, et qui joue ici le rôle de salutation.

Parfois, il arrive que l'un des deux membres d'un couple fasse des mouvements de cou répétés à l'intention de son partenaire, alors que celui-ci ne semble guère disposé à faire autre chose que de dormir. Il ne répond qu'à peine, d'un vague mouvement de cou, ou même pas du tout. De guerre lasse, le premier oiseau finit le plus souvent par prendre la position de repos lui aussi, à moins que, comme je l'ai parfois observé, il aille se mêler à un groupe d'inemployés qui parade près de là.

Dans les colonies que j'ai observées, il ne faisait pas de doute que la plupart des oiseaux qui paradaient ainsi étaient les membres d'un même couple bien établi, car je les voyais régulièrement. En dehors des colonies, au contraire, il n'était pas possible de savoir si l'on avait affaire à un tel couple ou bien à deux oiseaux qui s'étaient réunis pour l'occasion, ou



Fig. 7. — Haut : attitudes lors du hennissement (d'après photographie et description). Bas : attitudes en début de parade mutuelle (d'après photographie).

même pour une période un peu plus longue, par exemple quelques jours Ce serait un point qu'il faudrait examiner de près avec des méthodes de marquage.

L'accouplement.

L'accouplement a été décrit par Warham (1962) et par Downes, Ealey, Gwynn et Young (1959), et leurs observations concordent bien avec les miennes. Ce comportement semble essentiellement le même chez les deux espèces En particulier, lorsqu'il monte la femelle, le mâle tend le cou de façon à toucher de son bec l'extrémité de celui de cette dernière, qu'il repousse de droite et de gauche par de petits coups secs, d'un mouvement semblable à celui du dernier stade de la parade mutuelle chez *M giganteus*, mais nettement plus rapide, faisant entendre des séries de petits claquements, en rafale.

Les parades des inemployés.

Les inemployés sont des oiseaux qui, pour une raison ou pour une autre (mort du poussin, disparition du conjoint, non appariement) ne participent pas ou ne participent plus à la reproduction Du fait de l'importante mortalité au stade des œufs et à celui des poussins (Voisin 1968 et 1976), leur nombre augmente considérablement tout au long du cycle reproducteur, à la fin duquel ils sont rejoints par les oiseaux dont le poussin s'est envolé Ces oiseaux fréquentent encore les colonies et peuvent aussi s'installer à l'écart de celles-ci, en d'autres endroits où ils paradent activement Cependant, ils semblent changer assez souvent de partenaire. Leurs parades sont essentiellement les mêmes que celles des couples établis, cependant le second stade dure plus longtemps, les oiseaux pouvant hennir plusieurs fois de suite. Le mordillement du bec est plutôt réduit et souvent limité à un attouchement ou même à un simple geste d'intention Souvent ces oiseaux paradent à plusieurs, jusqu'à une dizaine d'individus à la fois. Ils sont alors couchés en cercle, la tête vers l'intérieur. L'un quelconque des participants pointe son bec vers un des oiseaux qui sont en face de lui et tous enchaînent le mouvement, hennissant et tendant le bec vers ceux qui leur font vis-à-vis. Souvent, ils ne peuvent leur toucher l'extrémité du bec, car, avec le nombre de participants, le cercle est devenu trop grand. Chez *M halli*, de tels groupes d'inemployés peuvent parader ensemble pendant dix minutes ou un quart d'heure, mais en général ils se scindent assez rapidement en ensembles plus petits de deux, trois ou quatre oiseaux.

En 1974, j'ai observé ces groupes nombreux de *M. halli* à partir de la fin de la période d'élevage des poussins, c'est-à-dire en gros à partir du mois de mars. Auparavant, il était exceptionnel d'observer plus de trois ou quatre oiseaux ensemble, comme d'ailleurs cela semble toujours être le cas chez *M. giganteus.*

La construction des nids

Pour construire leurs nids, les Pétrels géants emploient une méthode qui est des plus simples. L'oiseau se couche en un endroit herbu, arrache avec son bec tous les végétaux qu'il peut atteindre sans avoir à se déplacer et les dispose en fer à cheval autour de lui. Après un moment, il pivote plus ou moins sur lui-même, ce qui lui permet de combler la partie vide du fer à cheval, et ainsi de suite. Un nid terminé peut dépasser 30 cm de hauteur sur 40 à 50 cm de diamètre. La construction est souvent interrompue par des parades de va-et-vient latéral.

Les Pétrels géants, et en particulier *M. halli*, passent beaucoup de temps à construire des nids et, ce, même en dehors de la période de reproduction. Les inemployés en construisent avec ardeur dans les colonies ou ailleurs même s'ils ne doivent les occuper que quelques heures. Très souvent, de tels « nids protogamiques » ne sont que des ébauches, quelques débris végétaux vaguement disposés ; d'ailleurs n'importe quel Pétrel géant peut très bien s'installer pour une période plus ou moins longue sur un nid vide auquel il apporte de nouveaux matériaux. Certains nids sont ainsi l'œuvre de plusieurs oiseaux, pas forcément de la même espèce. Deux fois, j'ai observé un *M. halli* s'approprier ainsi un vieux nid d'Albatros hurleur (*Diomedea exulans*) dont il devait réaménager la cavité trop grande pour lui. Quelquefois, c'est le conjoint d'un oiseau au nid qui dispose quelques matériaux autour de lui, souvent en les empruntant au nid où s'effectue la reproduction. Il arrive aussi que des poussins émancipés ajoutent des matériaux à leur nid ou bien lui en prennent pour les disposer autour d'eux alors qu'ils sont couchés à côté. Mais cette activité est occasionnelle chez eux et n'atteint jamais l'ampleur qu'elle a chez les poussins d'Albatros hurleur (Voisin 1969).

Cette activité constructrice passe par un minimum assez net en juin-juillet pour *M. halli* et de juin à août pour *M. giganteus*, sans cesser tout à fait cependant, et en toute saison il est possible de trouver çà et là au moins des ébauches de nids. Les oiseaux qui les construisent me paraissent être autant des mâles que des femelles.

L'activité protogamique et la sédentarité des adultes

Il est possible de rencontrer des Pétrels géants occupés à des activités protogamiques (parades, constructions de nids) pendant toute l'année dans l'archipel Crozet et, comme Mougin (1975) l'a noté, ce comportement n'est absolument pas limité à la période nuptiale. Cependant il faut se garder de croire que les Pétrels géants soient sédentaires pour cela, bien au contraire, et il est tout à fait certain qu'au moins ceux qui ne sont pas retenus par les tâches de la reproduction entreprennent de longs voyages en mer. En effet, il est d'observation courante que les adultes des deux espèces soient rencontrés loin en mer, parfois à plus de 2 000 km des terres les plus proches où ils se reproduisent. Johnstone (1974) a d'ailleurs montré que, dans l'océan Indien en été, *M. halli* se dispersait surtout vers le nord de la convergence subantarctique, alors que *M. giganteus* se dirigeait plutôt vers le sud de celle-ci. On peut d'ailleurs observer que, dans l'archipel Crozet, les effectifs des Pétrels géants dans les colonies et sur les dortoirs tendent à baisser après l'envol des poussins, tout en subissant d'ailleurs des fluctuations de grande amplitude.

Dans l'archipel Crozet, comme d'ailleurs dans les autres localités de reproduction des Pétrels géants, les colonies de ces oiseaux sont très peu stables, disparaissant ici, apparaissant là au début de chaque saison de reproduction. Certaines d'entre elles ne durent qu'une saison. Cependant, si les oiseaux changent fréquemment de site, on n'a encore jamais signalé de couveur passant d'une île à l'autre. J'ai bien contrôlé en 1974 à l'île aux Cochons un *M. halli* que j'avais bagué en 1966 à l'île de la Possession alors qu'il était en pleine activité protogamique, mais il était sur un dortoir, et c'est le seul cas connu de Pétrel géant ayant ainsi changé d'île dans l'archipel Crozet (Barré, Mougin, Prévost et van Beveren 1976). Il semble donc bien que, si les Pétrels géants adultes entreprennent de longs voyages en mer, ils ne vont jamais autre part à terre que sur les îles où ils se reproduisent, d'où la rareté des contrôles d'adultes bagués en dehors de celles-ci. Il faut aussi noter que, à l'île aux Cochons, j'ai contrôlé un *M. giganteus* porteur d'une bague des U. S. A. et donc bagué en dehors de l'archipel, mais cet oiseau était très jeune (non encore reproducteur ?) et avait été bagué probablement comme poussin. Nous n'avons pas encore obtenu de renseignements sur les circonstances dans lesquelles il avait été bagué.

Relations des deux espèces entre elles

Les couples reproducteurs interspécifiques.

On connaît maintenant chez les Pétrels géants des exemples de couples interspécifiques qui ont essayé de se reproduire. Ce fut par exemple le cas de l'un d'entre eux à l'île Macquarie en 1974, 1975 et 1976. Une fois, l'œuf disparut pour une cause indéterminée avant l'éclosion, et on ne sait ce qu'il en advint les deux autres années (G. Johnstone comm. pers.). A l'île Marion, on en connaît deux observations, dans la même région de l'île, en 1974 et en 1976. On ne sait s'il s'agit du même couple et dans ces deux cas aussi la reproduction échoua avant l'éclosion (Burger sous presse). Dans les deux cas où le sexe des oiseaux a été déterminé (le couple de l'île Macquarie et le second de l'île Marion), la femelle était un *M. halli* et la ponte eut lieu à la saison normale pour cette espèce. Il est intéressant de noter l'échec avant l'éclosion dans les trois cas où le sort de l'œuf est connu. En tout état de cause, l'hybridation entre *M. halli* et *M. giganteus*, avec production d'individus viables, doit être un phénomène tout à fait exceptionnel, si même il est possible.

Le maintien de la séparation entre les deux espèces.

La rareté des couples mixtes chez deux espèces qui nichent dans les mêmes localités, et souvent dans les mêmes colonies, indique que des mécanismes efficaces président au maintien de leur séparation. On peut penser à l'impossibilité de l'hybridation, au niveau de l'œuf ou de l'hybride lui-même, mais c'est encore à prouver définitivement. Un autre mécanisme qui s'impose très vite à l'esprit est, comme je l'ai déjà signalé (1968), le décalage des cycles reproducteurs que l'on observe dans les localités où les deux espèces cohabitent. Ce décalage, d'une quarantaine de jours, est tel que lorsque *M. giganteus* commence à pondre, *M. halli* en est presque à l'éclosion des poussins. Ce phénomène assure certainement déjà pour une bonne part l'isolement des deux espèces l'une de l'autre. Cependant, j'ai observé à l'île aux Cochons (Voisin 1976) des jeunes *M. halli* tardifs qui prenaient leur envol en même temps que les plus précoces des *M. giganteus*. Si leur développement n'a pas été retardé pour une raison quelconque, ce que je ne crois pas, il faut admettre qu'ils proviennent d'œufs pondus très tardivement, et que par conséquent leurs parents aient été plus ou moins synchronisés avec les *M. giganteus*.

D'autre part, il existe constamment des inemployés dans les colonies.

Ils sont toujours prêts à parader, et leur nombre augmente rapidement du fait de la grande mortalité des œufs et des poussins. Or, malgré cela, non seulement les couples reproducteurs interspécifiques sont extrêmement rares, mais il est exceptionnel d'observer des inemployés des deux espèces parader ensemble. Je ne l'ai même jamais constaté, sauf une très brève parade, pendant quelques secondes, en 1966. En général, toute initiative en ce sens aboutit plus ou moins rapidement à des menaces ou même à une bataille. J'ai été plusieurs fois témoin de ce fait en observant de jeunes *M. giganteus* ou de jeunes *M. halli*, probablement non encore reproducteurs, mais âgés de plus d'un an comme le montre leur plumage assez uniformément brun foncé, pratiquement sans plumes claires sur la face. Ces oiseaux montrent à l'automne austral une véritable frénésie d'activité protogamique, essayant de parader avec tous leurs congénères qu'ils aperçoivent à terre, allant de l'un à l'autre. Ils sont en général assez bien tolérés par les inemployés de leur espèce, et même par les couples établis, et ce bien qu'ils les bousculent parfois dans leur ardeur à parader. Au contraire, ceux qui ne sont pas de leur espèce les reçoivent plutôt mal, les menaçant et essayant parfois de les mordre. Il est curieux de constater que ce comportement agressif n'apparaît quelquefois qu'après deux ou trois minutes de parade le cou tendu.

De même, les groupes d'inemployés en train de parader sont toujours formés d'oiseaux de la même espèce, et le contraste peut être frappant entre, par exemple, un ou deux *M. giganteus* qui dorment et une dizaine de *M. halli* qui paradent bruyamment à côté d'eux. Il semble donc qu'il y ait un obstacle d'ordre comportemental qui s'oppose à la formation de couples interspécifiques chez les Pétrels géants. En fait, je pense qu'il existe plusieurs de ces obstacles et non pas un seul, et qu'ils ont trait à plusieurs points du comportement de ces oiseaux. Ainsi, on peut remarquer que le bec est au centre de toute parade mutuelle, et il est fort probable que sa coloration joue un rôle important de « déclencheur » spécifique. Il en est de même de la voix, si nettement différente chez l'une et chez l'autre espèce, et qui accompagne toutes les parades. Enfin, si les petites différences que j'ai relevées dans la parade mutuelle se révèlent constantes, elles doivent aussi contribuer à créer une barrière entre les deux espèces. Naturellement le rôle de ces facteurs dans le maintien de la séparation entre *M. halli* et *M. giganteus* ne pourra être établi et précisé que par une étude expérimentale du comportement de ces oiseaux, étude qui permettra d'ailleurs certainement de découvrir un certain nombre d'autres obstacles à leur hybridation. C'est un travail que j'espère pouvoir réaliser une de ces prochaines années.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier ici Madame Jacqueline Pouyade qui a effectué les dessins qui illustrent cet article, ainsi que mon épouse Claire Voisin et mes amis P. D. Shaughnessy et G. Johnstone qui ont lu le manuscrit et dont les remarques m'ont été très profitables.

SUMMARY

Descriptions are given of the main behaviour patterns of Giant Petrels (*Macronectes giganteus*, *M. halli*). Firstly behaviour when resting, walking, bathing and preening is described, and alarm and curiosity postures. « Individual displays » consist of lateral head waving, upright display and aerial displays. Threat displays are of four types. « Single threat » is mainly used between Giant Petrels in colonies and may be followed by direct attack. Chicks direct spitting threat at any animal which is not one of their parents whereas adults use it against any animal which is not a Giant Petrel. Upright threat is a highly ritualized posture used on feeding places. Aerial threat displays also occur. Mutual display is performed by both breeding and idle birds; it consists of an inciting posture adopted by one bird followed by straight-necked braying and mutual bill-nibbling. Giant petrels build nests throughout the year. Epigamic display is intense, even after the breeding season. Adults make long journeys at sea but they seem to visit land only at islands where they breed. Three interspecific reproduction attempts are known and some of the isolating mechanisms causing the two species to remain distinct are discussed.

ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Aufsatz beschreibt die wesentlichen Verhaltungstypen bei Riesensturmvogeln. Vorerst werden die Rasten-, Schreiten-, Baden- und Putzverhalten, sowie Neugier- und Alarmstellungen beschrieben. Seitlich Kopfschwingen, Aufrechtparade und Paraden auf dem Flugel bilden die individuellen Paraden aus. Drohenparaden sind aus vier typen: die einzelne Drohung wird meistens zwischen Riesensturmvogel gebraucht, und mag von einem direkten Angriff gefolgt werden. Die Spuckendrohung wird meistens von den Kucken an allen Tieren, die ihre Eltern nicht sind, gebraucht, und die Erwachsenen brauchen sie an allen Tieren, die Riesensturmvogel nicht sind. Die Stehendrohung ist hoechst ritualisiert, und kommt auf den Weidenplatzen vor. Endlich brauchen die Riesensturmvogel Drohungen auf dem Flugel. Die Gegenseitige Parade wird, mit leichten Veranderungen, von beiden reproduzierenden und nicht reproduzierenden Vogel gebraucht. Sie besteht aus einer Anregenbewegung, welchem durch einem Wiehern mit gesponnten Hals und durch einen gegenzeitigen Schnabelknabbern gefolgt wird. Riesensturmvogel bauen Neste durch das ganze Jahr hindurch. Die Erwachsenen Vogel unternehmen langen Reisen am Meer, aber brauchen nicht am Land zu kommen, das ihr Brutinginsel nicht ist. Drei Zufalle von interspezifischen Vermehrungversuchen werden beschrieben, und einige von den Mechanismen, die erlauben, beide Arten getrennt zu bleiben, werden angesehen.

BIBLIOGRAPHIE

BARRÉ (H.), MOUGIN (J.-L.), PRÉVOST (J.) et VAN BEVEREN (M.) 1976. — Bird ringing in the Crozet Archipelago, Kerguelen, New Amsterdam and St-Paul Islands. *The Ring* 86-87, 1-16.

Burger (A. E.) (sous presse). — An unsuccessful interspecific breeding attempt by Giant Petrels. *Emu*

Downes (M. C.), Ealey (E. H. M.), Gwynn (A. M.) et Young (P. C.) 1959. — The birds of Heard Island. *A. N. A. R. E. Rep.* Ser. 1 B, 135 pp.

Johnstone (G. W.) 1971. — Bird in the hand. Giant Petrels. *Aust. Bird Bander* 9, 83-84.

— 1974. — Field characters and behaviour at sea of Giant Petrels in relation to their oceanic distribution. *Emu* 74, 208-218.

Mougin (J.-L.) 1975. — Écologie comparée des *Procellariidae* antarctiques et subantarctiques. *C. N. F. R. A.* 36, 195 pp.

Murphy (R. C.) 1936. — *Oceanic birds of South America*. New York

Swennen (C.) 1974. — Observations on the effect of ejection of stomach oil by the Fulmar *Fulmarus glacialis* on other birds. *Ardea* 62, 111-117.

Voisin (C.) 1976. — Étude du comportement de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) en période de reproduction. *O. R. f. O.* 46, 387-425.

Voisin (J.-F.) 1968. — Les Pétrels geants (*Macronectes halli* et *M. giganteus*) de l'île de la Possession. *O. R. f. O.* 38, 82-122.

— 1969. — L'Albatros hurleur *Diomedea exulans* à l'île de la Possession. *O. R. f. O.* 39, 82-106.

— 1972. — Two Nellies. *World of Birds* 2 (1), 4-8

1976. — Observations sur les Pétrels géants de l'île aux Cochons (archipel Crozet). *Alauda* 44, 411-429.

Warham (J.) 1962. — The biology of the Giant Petrel *Macronectes giganteus*. *Auk* 79, 139-160

— 1976. — Aerial displays by large Petrels. *Notornis* 23, 255-257.

Laboratoire de Zoologie
Ecole Normale Supérieure
46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05

Reçu le 21 janvier 1978.

Alauda 46 (3), 1978, 235-256

NIDIFICATION ET MIGRATIONS DE LA MOUETTE MÉLANOCÉPHALE *LARUS MELANOCEPHALUS* SUR LE LITTORAL DU NORD DE LA FRANCE

2322

par T. Milbled et C. Apchain

Jusqu'à ces dernières années la Mouette mélanocéphale était un oiseau rare sur le littoral français de la mer du Nord et de la Manche (Mayaud 1954). Il n'en est plus de même actuellement, en effet, les observateurs du cap Gris-Nez (Pas-de-Calais) constatent depuis 1972 une importante augmentation des effectifs de ce Laridé sur le littoral du Pas-de-Calais et plus particulièrement dans la région de Boulogne-sur-Mer. Dans ce contexte, dès 1976, plusieurs oiseaux ont été repérés dans les colonies de Mouettes rieuses *Larus ridibundus* du Pas-de-Calais : en 1976 un couple mixte *Larus melanocephalus* × *ridibundus* y a niché avec succès, en 1977 il y a encore eu un couple mixte et surtout un couple de Mouettes mélanocéphales.

Après avoir donné des précisions sur ces cas de nidification, nous ferons une revue des observations réalisées de 1960 à 1976 sur le littoral du nord de la France et tenterons de replacer ces données dans le cadre plus général de l'évolution du statut de l'espèce dans le sud-est de l'Europe.

Nidification d'un couple mixte *Larus melanocephalus* × *ridibundus*, en 1976, dans le Pas-de-Calais

L'augmentation des effectifs de la Mouette mélanocéphale sur le littoral boulonnais, sensible dès 1972, mais surtout nette à partir de l'automne 1975, nous avait fait envisager dès cette époque la possibilité d'une nidification de l'espèce au sein des colonies de Mouettes rieuses du Pas-de-Calais.

Au printemps 1976, nous avons donc entrepris de visiter les différentes colonies de Mouettes rieuses de ce département, notamment celles qui se situent entre les baies de Canche et d'Authie, alors fortes d'environ

550 couples. Dès notre première visite, le 21.IV, grâce à notre connaissance du cri d'alarme acquise au Zwin avec G. Burggraeve, nous repérons un adulte volant parmi les Mouettes rieuses. Cet oiseau, probablement un mâle, semblait posséder un territoire où nous le vîmes plusieurs fois posé. Il devait être revu jusqu'au 8 V et disparut par la suite. Ce même 21 IV, nous observons une deuxième Mouette mélanocéphale, posée sur son nid. Nous pensons alors être en présence d'un couple de Mouettes mélanocephales quand, un peu plus tard, nous avons la surprise d'assister à son relai sur le nid par une Mouette rieuse adulte ; il s'agit donc d'un couple mixte. Ce nid est identique à celui des Mouettes rieuses et contient deux œufs qui sont indiscernables de ceux présents dans les nids voisins, tant par leur coloration que par leur forme et leurs dimensions, ce qui permet d'affirmer que la Mouette mélanocéphale est un mâle et la M. rieuse une femelle (Taverner 1970). Le 28 IV, nous ne voyons aucune Mouette mélanocephale, mais seulement la M. rieuse qui couve. Le 8.V, nous observons la première M. mélanocéphale, d'abord en vol puis posée dans son territoire, tandis que le nid du couple mixte est à nouveau occupé par la M. rieuse. Le 12.V, date théorique de l'éclosion, nous observons cette fois la M. melanocéphale sur le nid. Une rapide visite nous permet de vérifier la ponte qui est de trois œufs (photo deposée à la Rédaction d'*Alauda*). A cette occasion, nous remarquons que la M. mélanocéphale nicheuse est en fait en plumage de second printemps car il persiste des taches noires à l'extremité de plusieurs rémiges primaires. Le 16 V, il y a trois poussins âgés de deux à trois jours, qui essayent déjà de quitter le nid à notre approche. Ils sont à première vue indiscernables des jeunes Mouettes rieuses présentes dans les nids voisins (*cf.* Taverner 1970). Le 23 V, la Mouette mélanocéphale est toujours sur le nid mais les poussins sont invisibles, probablement tapis dans la végétation environnante, maintenant haute de 50 cm environ. Le 20 VI, nous l'observons pour la dernière fois ; elle revient plusieurs fois sur le nid, puis elle est vue posée dans une des « nurseries » de la colonie. Si elle ne manifeste aucune agressivité envers un jeune oiseau (hybride ?) qui lui quémande de la nourriture, elle poursuit une Mouette rieuse adulte à coups de bec.

Semblables cas d'hybridation ont déjà été signalés aux Pays-Bas en 1935 (Verberg 1935), en Grande Bretagne en 1968 (Taverner 1970), en Allemagne de l'Est notamment en 1969 (Nehls 1974), en Belgique en 1974 et 1975 (Lippens et Burggraeve, *Wielewaal* 41, 289 ; 42, 137 et 191). Pour notre part, en raison du caractere exceptionnel de la présence de la Mouette melanocephale dans les colonies du Pas-de-Calais, nous n'avons

pas cherché à mesurer les œufs ni à photographier les poussins hybrides De tels renseignements ont déjà été obtenus en Angleterre en 1968 et en R. D. A. en 1969

Dans ces mêmes colonies du Pas-de-Calais, outre la Mouette rieuse et la Mouette mélanocéphale, le Goéland cendré *Larus canus* s'est également reproduit en 1976 et, ce, pour la première fois sur le littoral du département . premier oiseau le 8. V, couple le 23 V, défense du territoire le 5 VI, alarmes le 28 VI , enfin, nous apprenons la découverte d'un nid le 6 VI par nos collègues J. Bellard et J.-C. Robert du *Bureau Calidris* (*cf Alauda* 45, 1977, 279-284). De plus, un couple de Goélands argentés *Larus argentatus argenteus* a été observe pendant toute la saison de nidification 1976, mais ne semble pas avoir niché.

Nidification en 1977 d'un couple de Mouettes mélanocéphales

En 1977, nous espérions prouver la nidification d'un couple de *Larus melanocephalus* dans le Pas-de-Calais et nous nous sommes munis des autorisations nécessaires à l'accès de toutes les colonies, ce qui nous facilita grandement le travail Dès le 9. III, nous voyons un adulte, de retour de la pêche, en vol au-dessus de la plage puis des dunes et se dirigeant vers l'emplacement de la colonie principale Le 20 III, nous observons à nouveau un adulte posé en mer à 2 km de la colonie, qu'il rejoint par la suite. Le 9 V, nous reperons deux Mouettes mélanocéphales dans la colonie : un mâle adulte apparié à une Mouette rieuse qui couve et dont le nid contient trois œufs identiques à ceux des autres M. rieuses (photos déposées à la Rédaction d'*Alauda*), et un subadulte pose sur un nid que nous ne vérifions pas ce jour-là Le 17 V, le couple mixte se tient près du nid qui ne contient plus d'œufs, les poussins étant probablement cachés aux alentours. Sur l'autre nid, l'oiseau de deux ans couve tandis que deux oiseaux adultes se disputent à proximité immédiate. Ce nid contient deux œufs de taille visiblement supérieure à ceux des M rieuses et à bouts plus gros et plus arrondis (photos déposées à la Rédaction d'*Alauda*). Nous pensons alors être en présence d'un couple de Mouettes mélanocéphales compose d'un adulte et d'un subadulte. Le 24 V, l'adulte du couple mixte est toujours près de son nid : l'autre nid est à nouveau occupé par un subadulte, mais nous constatons que le second oiseau composant le couple, et que nous verrons assumer l'incubation à son tour, est également en plumage subadulte. Le couple reproducteur de Mouettes mélanocéphales est donc composé de deux subadultes dont l'un compte cinq rémiges primaires marquées de noir à chaque aile et l'autre seulement

deux. Le nid contient toujours deux œufs et nous assistons au relai sur cette ponte. Peu après, nous voyons un oiseau adulte se poser dans la colonie à 150 m des autres M. mélanocéphales. Au mois de juin, nous surveillons la nidification du couple de deuxième année : le 10, il y a deux poussins ; le 11, l'un d'eux succombe après une forte averse. L'absence de marques noires sur le duvet et la robustesse de leur bec permettent aisément de les différencier des poussins de M. rieuses (photos déposées à la Rédaction d'*Alauda*). Les 12, 17 et 26 VI, les deux parents sont observés aux alentours du nid, mais la hauteur de la végétation nous empêchera d'assister au nourrissage et de suivre la croissance du poussin survivant. Quant à l'adulte du couple mixte, il est vu jusqu'au 12 VI.

En 1977, il y a donc eu dans le Pas-de-Calais un couple reproducteur de Mouettes mélanocéphales, un couple mixte M. rieuse × M. mélanocéphale et deux oiseaux adultes présents dans la colonie. Dans le même temps, les effectifs de Mouettes rieuses sont passés de 550 à 850 couples nicheurs, chiffres minima ; un couple de Goélands argentés à pieds roses *Larus argentatus argenteus* a élevé trois poussins et 2 ou 3 couples de Goélands cendrés *Larus canus*, dont nous n'avons pas trouvé les nids mais subi les alarmes, ont probablement niché également.

En 1978, parmi 1 000 couples environ de Mouettes rieuses, 1 couple de Mouettes mélanocéphales s'est à nouveau reproduit, ainsi que 5 couples de Goélands cendrés et 4 couples de Goélands argentés.

Extension de l'aire de nidification en Europe centrale et occidentale

Considérée par Voous (1960) comme au bord de l'extinction, la Mouette mélanocéphale fait pourtant preuve depuis un quart de siècle d'un dynamisme certain. Alors que sa distribution était classiquement limitée aux rivages nord et ouest de la mer Noire, à la Roumanie, la Grèce et la Turquie, elle a niché ou tenté de le faire en Hongrie dès 1950 (Maté 1955, Beretzk et Keve 1970), en Allemagne de l'Est dès 1951 (Frommhold 1953), en Autriche en 1959 (Festetics 1959), aux Pays-Bas dès 1959 (Japin et Van der Velden 1959), en Estonie en 1962 (Aumees et Paakspuu 1963), en Belgique dès 1964 (Lippens 1970), en France et en Allemagne de l'Ouest dès 1965 (Johnson et Isenmann 1971, Schmidt 1965, Westernhagen 1966), en Tchécoslovaquie en 1967 (Balat *in* Mauersberger 1970), en Grande-Bretagne en 1968 (Taverner 1970), en Suisse en 1969 (Anderegg 1969) et en Suède en 1970 (Unger 1971).

Evolution récente et situation actuelle sur les places de nidification traditionnelle et en Europe occidentale

U. R. S. S. Les recensements opérés récemment sur les colonies en mer Noire ont montré que l'espèce ne paraît pas en diminution : entre 100 000 et 125 000 nids ont été recensés entre 1970 et 1973 (Ardamatzkaïa *in* Flint 1975). En 1972, une colonie regroupant 800 couples a même été trouvée sur le lac Manitch-Goudilo, un peu à l'est de Rostov-sur-le-Don. Ce serait actuellement le point le plus oriental de son aire de reproduction : 46° N-42° E (Krivenko et Lioubaev *in* Flint 1975). L'analyse des résultats rapportés par Ardamatzkaia (*in* Flint *op. cit.*) met en évidence, de 1957 à 1967, une forte progression des populations nicheuses qui sont passées de 41 898 à 194 881 nids construits, pour se stabiliser aux alentours de 120 000 de 1969 à 1973. De 1946 à 1956, il y en avait eu entre 6 200 et 37 605. Les derniers chiffres font état d'une population de 170 030 couples (Ardamatzkaïa, *Communication of the Baltic Comm. Study of Bird Migration* n° 10).

Roumanie. Van Impe (1977) écrit : « Bien que sa nidification ait été affirmée à maintes reprises (Cramp et Ferguson-Lees 1963, Papadopol 1966, 1968 *a* et *b*, Vasiliu 1968, Radu 1974), il n'existe aucune preuve objective d'une nidification récente en Dobroudja ».

Grèce. Isenmann (1975) a étudié en 1974 une colonie qui comptait alors 356 nids. Plus récemment, en 1976, nos collègues Bulteel, De Ridder et Maes (*in litt.*) ont évalué à 750 couples la taille d'une (autre ?) colonie. Il existerait également plusieurs autres colonies moins importantes.

Turquie. Il y existe un certain nombre de petites colonies et le statut varie autour d'une bonne centaine de couples (Lehmann 1974 ; *The Orn. Soc. of Turkey Bird Report* 1970-73, 128-129).

Allemagne. Mauersberger (1970) et surtout Schlenker (1973) ont effectué des mises au point récentes pour les cas de nidification en R. D. A. et R. F. A. Selon Schlenker, en R. D. A., « il y a six localités où ont lieu régulièrement ou occasionnellement des essais de nidification » : ce sont Langenwerder à partir de 1951, Fahrinsel à partir de 1954, Reffbrinks (île de Riems) à partir de 1959, Heuwiese à partir de 1960, Barther Oie à partir de 1961 et l'île de Wallisch également à partir de 1961. Récemment, de 1970 à 1975, selon Nehls (*in litt.*), la population a oscillé entre 3 et 6 couples sur 8 îlots de la côte balte : 3 en 1970, 6 en 1971, 5 en 1972,

4 en 1973, 3 en 1974, 6 en 1975 et 1976. En R. F. A., toujours selon Schlenker (*op. cit.*), « depuis 1965, la Mouette mélanocéphale niche en six localités du Schleswig-Holstein, de Basse-Saxe et de Westphalie ».

Pays-Bas. Selon la Commissie voor de Nederlandse Avifauna (1970), il y a eu six cas de nidification de 1959 à 1966 ; de 1970 à 1973, Tekke (1972, 1973 et 1974) rapporte un seul cas, à Ossendrecht, en 1970. Plus récemment, selon Taapken (*in litt.*), il y a eu un cas à Lage Mierde (Van Erve) en 1974 et un à Schoorl (Jo) en 1975. A noter que trois de ces cas, dont les deux de 1960 (Van Der Vloet 1962), ont été enregistrés près de la frontière belge, non loin d'Anvers.

Belgique. Les deux seules places de nidification sont la réserve naturelle du Zwin à Knokke Het-Zoute (Flandre orientale) et le Snepkensvijver à Lichtaart (province d'Anvers). Au Zwin, la Mouette mélanocéphale a niché ou tenté de nicher en 1967 (Lippens 1970), 1969 (*Wielewaal* 37, 65 ; Lippens 1970), 1970 (*W.* 38, 300), 1974 (*W.* 42, 137) et 1975 (*W.* 41, 289 et 42, 191). A Lichtaart, elle a niché en 1964 (Lippens 1970), 1969 et 1970 (*Wielewaal* 37, 65), 1971 (*W.* 39, 208), 1974 (*W.* 42, 137) et 1975 (*Bull. Res. Nat. Ornith. Belgique* 1975, 56).

Grande-Bretagne. Selon Taverner (1970, 1972 et 1976), un couple et un couple mixte ont niché avec succès en 1968 dans le Hampshire. Les années suivantes, il n'y a plus eu de cas de nidification, quoiqu'on ait observé jusqu'à 6 mâles cantonnés, jusqu'en 1976 où un couple a élevé un jeune (*Brit. Birds* 71, 1978, 22).

France. La Mouette mélanocéphale s'est installée en Camargue en 1965 (Johnson et Isenmann 1971) et elle a niché en 1973, non loin de là, dans les Salins de Berre-l'étang (Cantera 1974). Selon Isenmann et Johnson (*in litt.*), la nidification a été irrégulière en Camargue entre 1970 et 1975 ; en 1976, sept couples se sont reproduits.

Stationnement et passages sur le littoral du nord de la France (Nord, Pas-de-Calais, Somme)

Observations au cap Gris-Nez (Pas-de-Calais).

Automne. — Les premières données semblent avoir été obtenues du 4 au 15.IX.1960 par Erard et Naylor (1961) qui réalisent plusieurs observa-

tions intéressant vraisemblablement 1 imm., 3 subad. et 2 ad. et affirment alors : « Nous croyons fermement que cette espèce n'est pas rare sur les côtes françaises de la Manche ». Puis, d'octobre 1964 à novembre 1974, il a été réalisé environ 40 observations. De 1964 à 1969, les identifications ont été assurées par les observateurs anglais du cap Gris-Nez Bird Observatory qui voient en tout 12 oiseaux, entre fin août et fin octobre. De 1970 à 1974, les trois équipes (anglaise, belge et française) opérant au cap Gris-Nez réalisent 27 observations de fin août à fin novembre. Si la situation en 1970 et 1971 est identique à celle des années antérieures, les chiffres augmentent nettement à partir de 1972 : 4 en octobre 1972, 4 en octobre et 2 en novembre 1973, 5 en octobre et 3 en novembre 1974. Pour toute cette période, il nous a été malheureusement impossible de connaître l'âge exact de tous les oiseaux observés, qui a été rarement précisé par les observateurs.

En 1975, nous avons tout de suite remarqué que les Mouettes mélanocéphales étaient présentes en plus grand nombre que les autres années : du 20 au 30 IX et du 12 au 19 X, elles furent notées tous les jours ; en septembre, il y eut jusqu'à 5 individus par jour (imm. en majorité) et en octobre jusqu'à 3 (subad. et ad.). Le comportement de ces oiseaux, qui arrivaient au cap Gris-Nez le matin, passaient la journée à pêcher devant la pointe et repartaient le soir vers le sud, nous fit penser qu'ils devaient dormir à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais), où se rassemblent la plupart des Laridés du secteur rocheux compris entre le cap d'Alprech et le cap Gris-Nez. Aussi, à partir de 1976, ayant découvert les dortoirs de cette espèce, nous avons préféré l'observer systématiquement en ces lieux, plutôt qu'au cap Gris-Nez où le décompte précis et l'identification individuelle étaient difficiles, voire impossibles. Néanmoins, un certain nombre d'observations furent occasionnellement réalisées au cap Gris-Nez : un adulte le 13.VIII, jusqu'à 3 oiseaux par jour du 25 IX au 3 X et de 1 à 2 sur 10 jours entre le 11 X et le 11 XI (*cf.* cap Gris Nez Report 1976, 21).

Hiver. — Il n'a été vu qu'un subad., le 10 II 74 (T. M.) et 1 imm. le 29.XII.75 (Redman).

Printemps. — Les premières données certaines sont obtenues en 1974 : Barnière passe 70 jours au cap Gris-Nez et note 1 ad. le 24 III, 1 ad. le 3.IV, puis 2 ad. migrant ensemble vers le nord le 9 IV (tous en plumage nuptial), enfin 1 imm. le 13 V. En 1976, il en a été vu 1 le 31.III, 1 subad. le 8 IV, 1 le 18 IV, 1 le 15 V, 1 le 30.V, enfin 2 adultes migrant ensemble vers le nord le 9.V (Redman et T. M.).

Stationnement dans la région de Boulogne-sur-Mer (années antérieures à 1976).

Automne Ce sont les observateurs anglais du cap Gris Nez Bird Observatory qui signalent, les premiers, l'espece dans le port de Boulogne-sur-Mer où ils l'observent les 20.IX 65, 2 IX 68 et 30 VIII 69. De 1969 à 1975, quelques isolés sont notés par divers ornithologues, notamment une le 2.IX.72 par Devillers En 1975, constatant la relative abondance de la Mouette melanocéphale au cap Gris-Nez, l'un de nous décide d'entreprendre un recensement systématique des Laridés de Boulogne et le 23.IX avec Bellard et Ewins, il y observe 6 oiseaux (2 ad , 2 subad. et 2 imm.) parmi 1 500 Mouettes rieuses Le même jour au cap Gris-Nez, il y eut 1 subad et 2 imm. En octobre, alors que 3 subad. et 1 imm. sont observés chaque jour au cap Gris Nez, du 12 au 19, 3 subad sont notés à Boulogne En novembre, il n'est plus vu qu'un imm. et un subad. le 9.

Hiver Il n'y a pas, à notre connaissance, d'observations pendant les mois d'hiver de 1964 à 1975, mais les quelques oiseaux vus au cap Gris-Nez (*cf supra*) devaient probablement dormir à Boulogne et sont sans doute passés inaperçus lors de nos rares et brèves visites.

Printemps A cette saison, pendant la période considérée, le port de Boulogne n'a pratiquement jamais été sérieusement inventorié du point de vue ornithologique. La premiere donnée du printemps n'est donc obtenue que le 1 IV 74, date à laquelle Tonnel (comm. pers.) observe un ad en plumage nuptial En 1975, Grant et Davenport (*in litt*) voient 8 imm. fin mai, ce qui constitue alors le nombre le plus élevé jamais observé sur le littoral du Pas-de-Calais.

Année 1976.

Méthodes Nous avons dénombré systématiquement les Mouettes mélanocéphales à leur arrivée au dortoir le soir Les moyens optiques utilisés (jumelles 10 × 50 et telescope sur pied 20 60 × 60) permettaient avec un peu d'habitude de determiner l'âge des oiseaux posés, à une distance raisonnable. A chaque fois, nous nous sommes efforcés de recenser l'ensemble des places favorables du port de Boulogne-sur-Mer, depuis la plage du Casino jusqu'à l'hoverport. Du 15 II au 28 XII 76, nous avons, avec l'aide de nos collegues Bamière et Dujardin, effectué 27 décomptes régulièrement répartis sur ces 11 mois. Il nous a ainsi été donné d'obser

ver tous les plumages depuis celui de « premier automne » jusqu'au plumage nuptial adulte, de même que toutes les séquences de la mue aux différents âges (*cf.* Grant et Scott 1967)

Résultats. — Ils sont consignés dans la figure 1 ; pour plus de commodité, nous avons construit des histogrammes différents selon l'âge des oiseaux en tenant compte de l'année de naissance car à l'époque de la mue d'automne, il devient très délicat de classer les oiseaux en première année, deuxième année et adulte.

Observations en d'autres points du littoral du nord de la France.

Nord. - Dans la région dunkerquoise, 2 observations ont été réalisées en 1976 : 1 ad. en plumage nuptial le 1 IV (C A) et 2 imm. le 30.V (Redman).

Pas-de-Calais. — Au cap Blanc-Nez, Van de Weghe et Van Impe (1964) ont noté 1 subad. le 8.XII.63. A Calais, Dujardin et Delsaut (comm pers.) ont vu 1 ad le 2 I 70. A Wissant, Toulon (comm pers.) signale 1 imm le 27.XII.72 et il y avait 1 subad le 10 IV 76 (T M). A Ambleteuse, 1 ad. en plumage nuptial est observé le 9.IV.76 (T. M.). Enfin, près de la baie d'Authie, il y avait 2 imm. le 8.V.76 (T. M.).

Somme. — Dès 1963, Fournier et Yeatman signalent l'espèce en baie de Somme, les 24.IX et 14 XII (*Ois. France* 14 (3), 5) En 1966, un individu est observé par le G O P. fin décembre (*Ois France* 18 (1-2), 29) En 1975, nos collègues du *Bureau Calidris* (Becquet, Bellard et Robert *in litt*) l'ont notée au Hable d'Ault (1 imm le 27 IV, puis un second les 22 et 24 V) et à Cayeux-sur-Mer (1 imm. en vol vers le nord le 10 mai) tandis que dans le parc du Marquenterre Grant et Davenport (*in litt*) ont vu 1 imm. fin mai. En 1976, les observateurs du *Bureau Calidris* nous ont signalé 1 ad en plumage nuptial en baie de Somme le 23.IV et 1 imm. en vol vers le nord à Cayeux-sur-Mer le lendemain Le 13.XI 77, au lendemain d'une tempête, 1 imm en plumage de 2[e] hiver est recueilli à Famechon, pres de Poix, à 60 km de la côte, sur un étang de ballastière , mazouté au ventre, il meurt le jour même (J -C. Robert, comm pers)

Enfin, il est intéressant de rapporter ici les donnees publiées par Bulteel et Van Der Vloet (1969) et obtenues à la Panne (première localité belge côtière après la frontière) : 1 ad. les 16.VII.66, 14 VIII 66, 3.IX.67 et 21.IX.67.

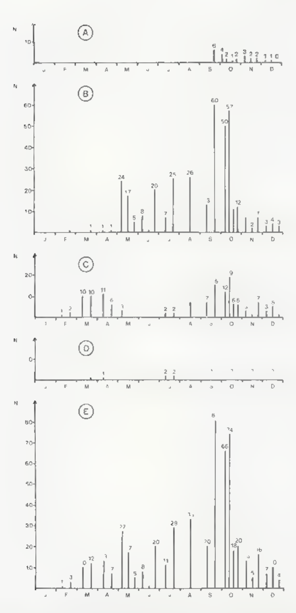


FIG. 1 — Stationnement de Mouettes melanocéphales à Boulogne-sur-Mer en 1976. A : oiseaux nes en 1976, observes en plumage de 1re annee. B : oiseaux nes en 1975, observés en plumage de 1er hiver (jusqu'en mai), de transition (juin à août) et de 2e hiver (à partir de septembre). C : oiseaux nes en 1974, observés en plumage de 2e hiver (jusqu'en mars), 2e printemps (mars-avril), transition (juillet août) et adulte (à partir de septembre ; ces derniers oiseaux peuvent être nés avant 1974). D : oiseaux nes en 1973 ou avant, observés en plumage adulte. E : total des décomptes.

Accroissement des effectifs observés en Europe du nord-ouest

Au cap Gris-Nez, secteur témoin visité chaque automne depuis 1960 par des observateurs expérimentés et familiers de l'espèce, il y a donc eu un net accroissement des observations à partir de 1972. Ailleurs dans le nord de la France, notamment à Boulogne-sur-Mer, il est difficile de faire la part entre les résultats d'une meilleure prospection par des ornithologues dont la connaissance de cet oiseau va croissant et une effective augmentation du nombre des Mouettes mélanocephales. Il est ainsi utile de considérer le statut de ce Laride en France et dans les pays voisins.

France. Il semble que beaucoup d'observateurs negligent cette espece, qui reste de toute façon mal connue. Il nous a donc eté impossible, malgre des recherches bibliographiques étendues et la consultation de nombreux ornithologues côtiers, de reunir suffisamment de données pour mettre en évidence un eventuel changement de statut. Nous nous bornerons donc à citer les observations aimablement transmises par les correspondants qui ont bien voulu répondre à nos questions. En Normandie, Thibault et Trotignon (1968) signalent l'espèce à la mi février 1968, puis Guillemont et Thiollay (comm. pers.) en ont observé une trentaine pres du nouveau port d'Antifer (Seine-Maritime) en février 1977. Les annees précédentes, Guillemont n'avait noté que quelques migrateurs et hivernants. Pour la Bretagne, Monnat (*in litt.*) nous a communique onze observations de 1968 à 1974 ; elles concernent toutes des isolés, soit 5 ad., 1 imm. et 5 d'âge non précisé par l'observateur. Il y a 4 données de printemps (fevrier-avril), 5 de juillet, 1 de septembre et 1 de décembre. Le Finistère-Nord et la Loire-Atlantique en totalisent chacun 3, le Morbihan 4 et il n'y a qu'une donnée, d'ailleurs récente, pour les Côtes-du Nord. En Vendée, il y a également très peu de données . Beaudouin (*fide* Métais *in litt.*) l'a observée en baie de Bourgneuf (Loire-Atlantique Vendee) en mars 1968 (1 ad) et le 26 IV 75 (1 subad.). En baie de l'Aiguillon, selon Fournier (comm pers), la situation était en 1976 sensiblement identique à celle précédemment définie par Spitz (1965) : « Régulière en petit nombre de juin à avril et peut-être toute l'année (estivage d'immatures) ». En Gironde, selon Campredon (1976) et Letellier (*fide* Campredon *in litt.*), il y a eu jusqu'à 250 oiseaux stationnant au début du printemps 1976 entre le bassin d'Arcachon et l'embouchure du Teich ; ceci semble correspondre à un regroupement pré-migratoire et de novembre à février,

comme en avril et mai, les chiffres n'excèdent pas 12 oiseaux. Dans les Landes, Isenmann (*in litt.*) a noté 8 ad. et 2 imm le 27.XII.71 puis 23 ad. et 3 imm le 4 I.73 à Hossegor. Dans l'intérieur du pays, l'espèce devient moins exceptionnelle comme le font remarquer Cruon et Vielliard (1975) ; les observations publiées ces quinze dernières années montrent qu'elle apparaît surtout le long des fleuves et sur les étangs du quart nord-est de la France : sur la Meuse en Ardennes 1 ad. le 9.I 1967 (Evrard, *Ois France* 14 (1 2), 29) : au réservoir Seine dans l'Aube 1 imm. le 22 IX 73 (*fide* Riols *in Alauda* 43, 1975, 170) ; en région parisienne, 1 imm. le 31.XII.75 en Seine-et-Marne (Siblet et Tostain, *Passer* (13), 1976, 66) et 2 ad en plumage nuptial paradant le 29 IV 77 à l'étang de Saint-Quentin dans les Yvelines (Dubois *fide* Duhautois *in litt*) ; en Alsace où Kempf et Sittler (1976) signalent une dizaine d'observations entre 1940 et 1968 et en Saône-et-Loire en 1964, 1965 et 1973 (*Bull Soc. Hist. nat. Autun* (65), 1973, 15 et *Ois. France* 15 (4), 9).

Belgique. Selon Bulteel (*in litt.*) et Burggraeve (comm pers), l'espèce maintient le statut de « visiteur régulier en très petit nombre, surtout au littoral », défini par Lippens et Wille (1972) ; il n'y a pas eu, en tout cas, d'accroissement important et, en dehors des places de nidification, le chiffre maximum est de 4 oiseaux ensemble (De Ridder comm pers) à Kamlthout (Anvers).

Pays-Bas. Tekke (1972, 1973 et 1974) ne rapporte qu'une dizaine d'observations par an de 1970 à 1973 ; pour 1974 et 1975, la situation est du même ordre (Taapken *in litt*) et il ne semble pas y avoir eu, là non plus, de modification importante du statut migratoire.

R. F. A. Schlenker (1973) a décrit en détail l'augmentation importante des effectifs observés, sensible depuis quelques années aussi bien dans l'intérieur qu'à la côte.

Danemark. A la lecture de différents comptes rendus parus entre 1971 et 1976 dans *Dansk orn. Foren. Tidsskr*, on constate qu'il n'y a qu'un nombre infime d'observations annuelles. Les oiseaux couperaient-ils la péninsule danoise au niveau du Schleswig-Holstein ?

Angleterre. Fisher (*in litt.* et *Brit Birds* à paraître) a effectué une mise au point du statut de l'espèce le long des côtes sud de l'Angleterre, de la Cornouaille au Kent Il y a eu un net accroissement des observations à partir de 1973, mais les récents maxima mensuels n'excèdent cependant pas 16 individus en une même place, dans le Dorset, en février 1977.

Concentration à Boulogne-sur-Mer

L'examen des données de terrain montre que le port de Boulogne-sur Mer a fourni, en 1976, des chiffres très supérieurs à ceux précédemment enregistrés sur le littoral de la mer du Nord et de la Manche. Une telle concentration de ces oiseaux en Europe du nord-ouest est assez remarquable ; dans une bien moindre mesure, Hume et Landsdown (1974) ont également signalé un lieu d'élection de l'espèce, au Pays de Galles, à Blackpill dans la baie de Swansea (18 oiseaux de novembre 1972 à fin juillet 1973) En Belgique, en dehors des places de nidification, on la voit surtout à Zeebrugge (Burggraeve, comm. pers) Sur le littoral atlantique, la majorité des effectifs semble, comme nous l'avons déjà vu, se regrouper en baie de l'Aiguillon et dans le bassin d'Arcachon En Méditerranée, l'espèce a également des lieux privilégiés de stationnement : déjà Van Zurk (1962) signalait son abondance dans la région de Nice, et plus récemment Isenmann (1972 et 1976) a découvert plusieurs places regroupant des centaines ou des milliers d'individus, depuis le golfe de Fos (Bouches-du-Rhône) jusqu'au sud de l'Espagne (Malaga).

Dans notre cas, l'abondance relative des Mouettes mélanocéphales le long du secteur rocheux qui s'étend du cap d'Alprech au cap Gris-Nez et les stationnements observés à Boulogne-sur-Mer peuvent, à notre avis, s'expliquer par les exigences écologiques de l'espece en saison internuptiale A cette époque, selon Isenmann (1975), « la mer joue un rôle important, voire exclusif (chalutiers) », car les Mouettes mélanocéphales, comme nous l'avons nous-mêmes constate, se nourrissent surtout de petits poissons, de déchets de poissons et de mollusques. Précisons a ce sujet que la côte rocheuse du Boulonnais se poursuit par un platier et ne tombe pas à pic dans la mer comme en certains secteurs de Bretagne et d'Espagne où l'espèce est rare Cependant, nous l'avons tout recemment observée se nourrissant sur une decharge publique et même dans les labours, à plusieurs kilomètres du port (40 ind le 13 III 77) Il semble donc que les facteurs qui retiennent les Mouettes mélanocéphales en des places privilégiées ne soient pas exclusivement d'ordre alimentaire. Dans la baie de Swansea, Hume et Landsdown (*op. cit.*) ont remarqué qu'un grand nombre de Laridés sont attirés par un cours d'eau traversant la baie et par les bancs de sable qui leur servent de reposoir à marée haute. A Boulogne-sur-Mer, la présence de groupes importants d'autres Laridés (maxima en 1976 . 1 000 *Larus marinus*, 150 *Larus fuscus*, 750 *Larus*

argentatus, 430 *Larus canus* et 7 500 *Larus ridibundus*) et les facilités de baignade (« bâches » d'eau entre les rochers) peuvent contribuer, dans une certaine mesure, à retenir l'espèce en ces lieux

Epoques de passage dans la Manche

Les histogrammes construits avec les données obtenues à Boulogne-sur-Mer en 1976 (*cf.* fig. 1) montrent que la migration de printemps a lieu de mars à mai, celle d'automne de juillet à octobre. Au printemps, les adultes et les subadultes passent en mars et avril, les immatures en mai. Notons que les adultes semblent migrer rapidement et stationner très peu, contrairement aux subadultes qui s'attardent jusqu'à la mi-mai. Les oiseaux porteurs de capuchon sont, en tout cas, absents pendant la période de nidification (mai et juin). Le départ des colonies commence dès le début de juillet, voire fin juin ; en août, les effectifs des oiseaux de deux ans et plus augmentent pour culminer fin septembre. A cette époque sont observés les premiers oiseaux nés dans l'année. Au milieu du mois d'octobre, les effectifs diminuent des trois quarts et décroissent ensuite progressivement jusqu'en décembre.

Si l'on examine également les données obtenues à Boulogne-sur-Mer avant 1976 et celles enregistrées ailleurs dans le nord de la France de 1960 à 1976, on constate que les dates d'obtention de ces records épars coïncident remarquablement avec les maxima notés à Boulogne en 1976 et bien apparents sur les histogrammes. Ainsi, au printemps, presque tous les adultes et subadultes ont été observés en mars et avril et les immatures en mai ; en automne, les maxima du cap Gris-Nez coïncident avec ceux de Boulogne.

Il est aussi intéressant de comparer les observations réalisées dans le nord de la France avec celles qui ont été récapitulées en Grande-Bretagne par Bourne (1970), Sharrock (1972) et Hume (1976), ainsi qu'au Bénélux par Lippens et Wille (1972). Selon Bourne : « les Mouettes mélanocéphales doivent souvent, mais pas toujours, entreprendre trois mouvements annuels : une dispersion post-nuptiale jusqu'aux quartiers réguliers de fin d'été où elles complètent probablement leur mue, suivie dans quelques cas (mais pas tous) par un mouvement à la fin de l'automne jusqu'aux quartiers d'hiver réguliers avant le retour aux lieux de nidification au printemps ». Sharrock conclut pour sa part « qu'il y a de toute évidence une arrivée distincte croissant tout le mois de juillet, atteignant un pic début août, continuant probablement durant août, septembre et

octobre, peut-être même en novembre. Il y a aussi un petit pic de nouvelles observations à la mi-avril » (traductions personnelles). Hume a récemment publié une note sur ses données du Glamorgan de 1970 à 1975. Son histogramme, qui tient compte séparément des immatures d'une part, des adultes et subadultes d'autre part, montre un pic des seconds en mars-avril et un pic des premiers en avril-mai. En automne, le passage des adultes et subadultes débute dès juillet pour se poursuivre jusqu'en novembre et il n'a été noté qu'une arrivée d'un immature, seul. Enfin, rapportons les données de Grant et Scott (1967) : 16 de leurs 21 mentions, obtenues de 1963 à 1966 à Dungeness (Kent), c'est-à-dire exactement en face du cap Gris-Nez, sont en bonne corrélation avec les nôtres, mais cinq sont absolument remarquables : quatre concernent des oiseaux de l'année observés entre le 20 VII et le 11 VIII, et la cinquième un adulte vu un 9 VI, alors que nous n'avons jamais noté de Mouette mélanocéphale de l'année avant septembre et aucun adulte avant début juillet. Au Benélux, Lippens et Wille, rapportant 27 observations belges de 1961 à 1972 et 49 néerlandaises antérieures à 1972, concluent : « ... passe surtout de juillet à septembre, retour de mars à mai... ».

Origine géographique et voies migratoires des Mouettes mélanocéphales observées à Boulogne-sur-Mer

Origine géographique.

Il y a un peu plus de vingt ans, Mayaud (1954 et 1956) et Schevareva (1955) ont publié les résultats des baguages massifs entrepris dans les colonies d'Ukraine et le premier cité fit alors le point des connaissances concernant la dispersion postnuptiale et l'aire d'hivernage des Mouettes mélanocéphales russes (36 605 couples à l'époque selon Ardamatzkaïa *in* Flint 1975). Selon lui, la migration s'effectue dans une direction ouest et sud-ouest pour la grande majorité des oiseaux ; les zones préférentielles d'hivernage se situent du sud de l'Italie à la Tunisie, mais les Mouettes mélanocéphales atteignent à l'ouest les côtes d'Espagne, du Portugal et même celles du Maroc atlantique. D'autres contingents hivernent plus à l'est (Lybie, delta du Nil), tandis qu'une très faible fraction va passer l'hiver sur les lacs d'Europe centrale (lac de Neusiedl, lac Balaton, lacs suisses) *via* la vallée du Danube. La mer Baltique, la mer du Nord et la Manche n'étaient alors atteintes, semble-t-il, que par quelques oiseaux, tandis qu'un nombre bien plus important de reprises était obtenu dans le golfe de Gascogne. Le problème essentiel à l'époque était

de connaître les voies empruntées par les Mouettes mélanocephales, en grande majorite immatures, pour atteindre, dès le mois de juillet et d'août, le littoral atlantique du Morbihan à La Corogne.

Depuis lors, si des precisions ont été apportées sur le passage et l'hivernage en Méditerranée (Nisbet et Smout 1956, Kumerloeve 1957, Johnson et Isenmann 1971, Isenmann 1972, 1975 et 1976), au Portugal (Biber et Hoffmann 1974) et au Maroc (Smith 1965, Isenmann 1977), il n'a été publié que tres peu de données concernant les migrations en Europe du nord ouest Depuis Mayaud (*op. cit.*), on soupçonnait l'existence d'une liaison mer Noire océan Atlantique par la mer du Nord et la Manche, et la réalité des trajets mer Noire mer Baltique, mer Noire-mer du Nord et mer Noire-Manche était confirmee par les données du baguage. Tout recemment Tekke (1976) a publié une reprise matérialisant la voie mer Noire-côte espagnole atlantique par la mer du Nord Il s'agit d'une Mouette mélanocéphale baguée *pullus* en Ukraine le 19 VI 75 et retrouvée morte sur le littoral de la province de Cadiz (Espagne) le 19 XII 75, alors qu'elle avait precédemment eté capturée puis relâchée le 23.IX 75 à La Haye (Pays-Bas) Les donnees du baguage affirment donc la liaison mer Noire-mer Baltique-mer du Nord-Manche-côte ibérique atlantique pour la migration automnale.

Dans cette optique, les 81 oiseaux que nous avons vu à Boulogne-sur-Mer en septembre 1976 appartiennent très probablement à la population russe D'ailleurs, nous avons nous mêmes observé à Boulogne-sur Mer des Mouettes mélanocéphales baguées : 1 subad. et 2 imm. le 8.V 76 sur un total de 27, puis 1 ad. et 2 imm sur un total de 33 le 14.VIII 76 (photos déposées à la Rédaction d'*Alauda*). Toutes étaient baguées à la patte gauche, sauf une imm le 14.VIII qui l'était à la droite Déjà, en Angleterre, en mars 1955 dans le Northumberland et en juillet 1956 dans le Sussex, on avait signalé des Mouettes mélanocéphales baguées à une époque où on ne les marquait qu'en Ukraine (Sharrock 1972). Plus près de Boulogne-sur-Mer, deux imm bagués à l'île d'Orlov et trouves les 29.IX.32 à Gravelines (Nord) et le 25.VII.49 à Saint-Valéry-sur-Somme (Somme) constituent toujours les seules reprises sur les côtes françaises de la mer du Nord et de la Manche (Mayaud *op. cit.*) Néanmoins, l'origine balte de certains des oiseaux observés à Boulogne-sur-Mer ne peut être totalement rejetée Ainsi, selon le Dr Siefke, directeur de la Vogelwarte Hiddensee (*in litt*), 34 Mouettes mélanocéphales ont été baguées en R. D. A de 1963 à 1975 ; l'une d'entre elles, marquée au nid en 1966 à l'île de Riems, a été contrôlée nichant dans le Hampshire (Angleterre) en 1968 (Taverner 1970).

Voies migratoires.

Automne. Les observations sur les côtes de la mer du Nord et de la Manche sont en bonne corrélation avec les résultats du baguage, et il est maintenant possible de préciser le trajet suivi par les Mouettes mélanocéphales migrant par le nord en automne Une faible partie des effectifs du sud-est européen migre de façon régulière par la vallée du Dniepr et la Pologne pour atteindre la mer Baltique, puis coupe vraisemblablement la peninsule danoise en sa partie sud pour descendre le long des côtes néerlandaises, belges et françaises de la mer du Nord A leur arrivée dans la Manche, un contingent suit la côte sud de l'Angleterre en direction de la Cornouaille et du Pays de Galles (Fisher *in litt* et à paraître), tandis qu'une fraction plus importante longe les côtes du Boulonnais. Il est probable que la majeure partie de ces oiseaux gagne ensuite la Vendée, la Gironde et le golfe de Gascogne, mais nous manquons de données pour affirmer leur passage régulier en Normandie et en Bretagne Connaissant le zele et la competence des observateurs normands et bretons, nous nous demandons si les Mouettes mélanocéphales ne coupent pas par l'intérieur des terres pour rejoindre directement l'estuaire de la Loire (de la même façon que pour la péninsule danoise), ce qui rendrait compte du très faible nombre d'observations publiées pour ces deux régions Une grande partie des oiseaux hivernerait ensuite en Gironde, mais quelques-uns continueraient vers le sud et gagneraient les côtes espagnoles, portugaises, voire marocaines. Quelques données affirment en effet le passage de l'espece au cap Bares (nord-ouest de l'Espagne, à l'est de La Corogne) où nos collègues Bamière et Dujardin l'ont notée à trois reprises lors d'un séjour du 23 IX au 17.X 74 . 1 ad. le 9 octobre, 1 imm. le 15 et 1 le 17, chaque fois en vol vers l'ouest , ces donnees sont insignifiantes en regard du grand nombre d'heures d'observation (194 !) mais c'est néanmoins cette voie qu'a dû suivre l'oiseau signalé par Tekke (1976).

Printemps. Le probleme est plus complexe car nous n'avons toujours aucune confirmation par le baguage. Le seul fait bien etabli est la remontée des adultes et des subadultes, en mars et avril, le long des côtes de la Manche et de la mer du Nord A priori, il s'agirait d'une partie du contingent ayant hiverne sur le littoral atlantique ainsi que des deux côtes de la Manche. En certains points, il semble s'organiser des regroupements prémigratoires comme à Boulogne et dans le bassin d'Arcachon, ce qui est en accord avec la constatation de Schevareva (1955) selon laquelle l'espèce

migre par groupes homogènes et stables. Au cap Gris Nez, la migration par « couples » a plusieurs fois été remarquee, ce qui laisse supposer qu'ils sont déjà formés à la fin de l'hiver.

Discussion.

De nombreuses inconnues subsistent néanmoins dans l'étude des migrations de la Mouette mélanocéphale en Europe occidentale. Le premier fait étrange est la quasi-absence d'observations d'immatures en début d'automne, alors qu'on dispose d'un bon nombre de reprises de sujets de cet âge dès les mois de juillet et août sur les côtes de la mer du Nord et de l'océan Atlantique. On est obligé de supposer, comme l'a fait Mayaud dans son premier article (1954), que leur migration se déroule tres rapidement et sans escale, jusqu'aux zones de mue et d'hivernage atlantiques ; par contre, aucune nouvelle donnée n'est venue confirmer ni infirmer l'hypothèse ultérieure (1956) d'une migration directe mer Noire-ocean Atlantique d'est en ouest par l'intérieur des terres. Les adultes et les subadultes moins pressés et plus tardifs sont plus facilement notés.

Un second point est constitué, a l'inverse, par le faible nombre d'adultes et le plus grand nombre d'immatures observés au printemps dans la Manche. Ceci peut être expliqué plus facilement : les adultes migrent rapidement et sans escale prolongee vers les lieux de nidification ou ils sont présents dès le début de mars en Angleterre, en Belgique et dans le Pas-de-Calais ; les subadultes, dont une grande partie ne nichent pas, stationnent plus volontiers et achevent leur mue, tandis que les immatures arrivent les derniers, un mois après les adultes, pour muer et éventuellement estiver dans les places favorables comme cela a été le cas à Boulogne-sur-Mer en 1976 (mais pas en 1977).

Un autre point à élucider est le problème d'une éventuelle jonction entre les populations ayant migré par le nord et celles qui ont atteint la Méditerranée, le Portugal et les côtes atlantiques par la voie traditionnelle. On ne sait actuellement rien de l'utilisation éventuelle du cours de la Garonne, déjà discutée par Mayaud (1954), qui pourrait constituer une voie d'échange entre le contingent hivernant dans le golfe de Gascogne et celui, beaucoup plus important, qui stationne en Méditerranée. Mayaud (*op. cit.*) a démontré que le golfe de Gascogne n'était pas atteint par cette voie en début d'automne, car il y a un décalage de plusieurs mois entre les dates d'arrivée qui sont beaucoup plus précoces sur le littoral atlantique ; par contre, on peut penser que les troupes d'adultes notées au

printemps en Gironde par Campredon et Letellier migrent ainsi rapidement vers les lieux de nidification traditionnels du sud-est européen, car il n'a été observé que de petits groupes à cette saison sur le littoral de la mer du Nord. En ce qui concerne la jonction par Gibraltar, il est raisonnable de penser que les groupes signalés sur la côte portugaise atlantique par Trotignon (*fide* Isenmann *in litt.*) : 30 le 1. I. 69 près de Faro (Algarve), puis Biber et Hoffmann (1974) : 100 le 16. I. 1973 au même lieu puis 120 le même jour à Ludo (Algarve), y sont parvenus par la Méditerranée, vu le faible nombre d'oiseaux notés lors du dénombrement à la pointe nord-ouest de l'Espagne où des équipes britanniques et belges se rendent presque chaque automne.

Conclusion

Il ne fait aucun doute que l'accroissement des effectifs migrateurs observés en Europe du nord-ouest est la conséquence de l'augmentation des effectifs nicheurs en Europe du sud-est, essentiellement en Ukraine, ce qui explique qu'on observe maintenant des groupes plus ou moins importants là où on ne voyait autrefois que quelques isolés. Parallèlement, les cas de nidification, le plus souvent isolés, se multiplient dans les colonies de Mouettes rieuses situées le long des trajets migratoires de l'espèce.

REMERCIEMENTS

Il nous est agréable de remercier en tout premier lieu Monsieur Legroux, Directeur régional de l'O. N. F. qui nous a permis de travailler dans les colonies de Mouettes rieuses, ainsi que Monsieur B[illegible]eret et le garde A. Penet qui nous ont accompagnés sur le terrain. Paul Isenmann nous a fait amplement bénéficier de ses connaissances étendues ; il a relu et critiqué le manuscrit ainsi que J. Vielliard qui nous a aidé dans nos recherches bibliographiques. Nous exprimons aussi notre gratitude aux nombreux collègues qui nous ont communiqué leurs observations et à nos correspondants étrangers qui nous ont renseigné sur le statut de *Larus melanocephalus* dans leurs pays : D. Fisher, P. J. Grant et P. S. Redman pour la Grande Bretagne, G. Buteel et G. Burggraeve pour la Belgique, J. Taapken pour les Pays-Bas, le Dr. A. Siefke et le Dr. H. W. Nehls pour la R. D. A. M. Cuisin nous a communiqué la traduction de l'ouvrage de Flint (1975).

SUMMARY

In 1976 a mixed pair of Mediterranean Gull (*Larus melanocephalus*) and Black-headed Gull (*L. ridibundus*) nested successfully in a colony of the latter species in Pas-de-Calais, northern France. In 1977 a pair of *L. melanocephalus* in second-year plumage and a mixed pair were seen there. These breeding observations may be associated with a large increase of migrant *L. melanocephalus* observed since 1972 on the

French coast of the English Channel. At Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais) the species was counted regularly from February to December 1976, 13 birds being seen in April, 27 in May, 33 in August, 81 in September, 20 in October, 16 in November and 10 in December. Four of the birds seen in August carried rings. The ringed birds and the large total numbers involved suggest they were of Russian origin, although some could have come from the Baltic region. The increase in breeding numbers in the Ukraine is apparently the general cause of the increased numbers seen in north-western Europe in recent years. Observations at Boulogne-sur-Mer and elsewhere in northern France show that different age groups have different migration seasons: in spring adults and subadults pass mainly in March and April, and immatures in May; in autumn the majority of birds seen are in subadult plumage, with very few immatures.

BIBLIOGRAPHIE

ANDEREGG (K.) 1969. — Brut der Schwarzkopfmöve *Larus melanocephalus* im Kaltbrunnenried. *Orn. Beob.* 66, 156-163.

AUMEES (L.) et PAAKSPUU (V.) 1963. — New breeding birds in the ornithofauna of Estonia. *Orn. Kogumik* 3, 195-205 (en russe).

BERETZK (P.) et KEVE (A.) 1970. — Die Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*) in Ungarn. *Lounais-Hämeen Luonto* 37, 3-17.

BIBER (O.) et HOFFMANN (L.) 1974. — Dénombrement hivernal de la sauvagine au Portugal. *Cyanopica* 1 (4), 1-13.

BOURNE (W. R. P.) 1970. — Field characters and British status of Mediterranean Gulls. *Brit. Birds* 63, 91-93.

BULTEEL (G.) et VAN DER VLOET (H.) 1969. — Zeevogelwaarnemingen aan de Belgische Kust. *Gerfaut* 59, 192-218.

CAMPREDON (P.) 1976. — Observations ornithologiques sur le banc d'Arguin (Gironde). *Alauda* 44, 441-455.

CANTERA (J. P.) 1974. — Extension de l'aire de nidification de la Mouette mélanocéphale dans le Midi méditerranéen. *Alauda* 42, 123.

COMMISSIE VOOR DE NEDERLANDSE AVIFAUNA 1970. — *Avifauna van Nederland*, p. 48.

CRUON (R.) et VIELLIARD (J.) 1975. — Notes d'Ornithologie française, XI. *Alauda* 43, 170.

ERARD (C.) et NAYLOR (J.) 1961. — Oiseaux de passage intéressants au cap Gris-Nez (Pas-de-Calais). *Alauda* 29, 141-144.

FESTETICS (A.) 1959. — Erster Brutnachweis der Schwarzkopfmöwe vom Neusiedlersee und ihre Verbreitung im Karpathenbecken. *Egretta* 4, 67-74.

FLINT (V.) 1975. — *Les colonies d'oiseaux aquatiques et leur protection.* Moscou (en russe, traduction M. Cuisin).

FROMMHOLD (E.) 1953. — *Larus melanocephalus* Temm. auf Langenwerder 1951. *Beitr. Vogelk.* 3, 117-121.

GRANT (P. J.) et SCOTT (R. E.) 1967. — Identification of immature Mediterranean Gulls. *Brit. Birds* 60, 365-368.

HOVETTE (C.) 1972. — Nouvelles acquisitions avifaunistiques de la Camargue. *Alauda* 40, 350.

HUME (R. A.) 1976. — The pattern of Mediterranean Gull records at Blackpill, West Glamorgan. *Brit. Birds* 69, 503-505.

— et LANSDOWN (P. G.) 1974. — Mediterranean Gulls at Blackpill, Glamorgan. *Brit. Birds* 67, 17-24.

ISENMANN (P.) 1972. — Notas sobre algunas especies de aves acuaticas en las costas mediterraneas espanolas. *Ardeola* 16, 242-245.

1975. — Contribution à l'étude de la biologie de reproduction et de l'écologie de la Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*. *Nos Oiseaux* 33, 66-73.

— 1976. — Note sur le stationnement hivernal des Laridés sur la côte méditerranéenne d'Espagne. *O. R. f. O.* 46, 138-141.

— 1977. — Note sur les stationnements de Laridés en décembre 1976 sur la côte atlantique du Maroc. *Bull. Institut Scientifique Chérifien* (sous presse).

JAPIN (H. J.) et VAN DER VELDEN (B.) 1959. — Een broedgeval van een paartje Zwartkopmeeuwen in Nederland. *Limosa* 32, 183-185.

JOHNSON (A. R.) et ISENMANN (P.) 1971. — La nidification et le passage de la Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) en Camargue. *Alauda* 39, 105-111.

KEMPF (C.) et SITTLER (B.) 1976. — Le statut des Laridés en Alsace. *Nos Oiseaux* 33, 331-336.

KUMERLOEVE (H.) 1957. — Séjour et passage de la Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus* Temminck en mer Egée, dans les Dardanelles et le Bosphore. *Alauda* 25, 143-145.

LEHMANN (H.) 1974. — Brutkolonien im Hochland Zentralanatoliens. *Jahresb. Naturw. Ver. Wuppertal* 27, 80-104.

LIPPENS (L.) 1970. — Note sur les Laridés du Zwin à Knokke-sur-Mer. *Gerfaut* 60, 30-33.

— et WILLE (H.) 1972. — *Atlas des oiseaux nicheurs de Belgique et d'Europe occidentale*. Lannoo, Tielt.

MATÉ (L.) 1955. — Nesting of the Southern Black-Headed Gull at the Fish-Ponds near Retzilas. *Aquila* 59-62, 431-432.

MAUERSBERGER (G.) 1970. — Verhalten und taxonomische Stellung der Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*). *Beitr. Vogelk.* 15, 209-319.

MAYAUD (N.) 1954. — Sur les migrations et l'hivernage de *Larus melanocephalus*. *Alauda* 22, 225-245.

— 1956. — Nouvelles données sur *Larus melanocephalus*. *Alauda* 24, 123-131.

NEHLS (H. W.) 1974. — Die Seevogelinsel Langenwerder 1968-1969. *Der Falke* 21, 52-59.

NISBET (I. C. T.) et SMOUT (T. C.) 1956. — Observations de la migration d'automne en Grèce et en Turquie. *Alauda* 24, 306-307.

SCHEVAREVA (T. P.) 1955. — Etude de certains aspects de la biologie de la Mouette méditerranéenne *Larus melanocephalus* Temm. par le baguage. *Trudi Buro Koltz* 8, 46-90 (en russe).

SCHLENKER (R.) 1973. — Ueber Brutvorkommen und Schutz der Schwarzkopfmöwe in Deutschland. *Vogelwelt* 94, 182-188.

SCHMIDT (G. A.) 1965. — Schwarzkopfmöwen in Schleswig-Holstein. *Corax* 1, 116-124.

SHARROCK (J. T. R.) 1972. — Scarce migrants in Britain and Ireland during 1958-67, Part 7. Mediterranean Gull, White-winged Black Tern and Gull-billed Tern. *Brit. Birds* 65, 187-202.

SMITH (K. D.) 1965. — On the birds of Morocco. *Ibis* 107, 493-526.

SPITZ (F.) 1965. — Six ans d'ornithologie à la station de Saint-Michel-en-l'Herm. *Ois. France* 44, 11.

TAVERNER (J. H.) 1970. — Mediterranean Gulls nesting in Hampshire. *Brit. Birds* 63, 67-79.

— 1972. — Mediterranean Gulls in Hampshire in 1970-71. *Brit. Birds* 65, 185-186.

— 1976. — Voice, behaviour and display of Mediterranean Gulls. *Brit. Birds* 69, 4-8.

TEKKE (M. J.) 1972. — Ornithologie van Nederland. *Limosa* 45, 76.

— 1973. — Ornithologie van Nederland. *Limosa* 46, 81.

— 1974. — Ornithologie van Nederland. *Limosa* 47, 42.

— 1976. — Geringde Zwartkopmeeuwen uit het Zwarte Zeegebied teruggemeld in Nederland. *Limosa* 49, 217.

THIBAULT (J.-C.) et TROTIGNON (J.) 1968. — Décompte à la mi-février sur les côtes de la Manche. *Passer* (3), 16-19.

UNGER (U.) 1971. — First nesting record of Mediterranean Gull in Sweden. *Vaar Faagelvärld* 30, 236-237.

VAN DE WEGHE (J. P.) et VAN IMPE (J.) 1964. — Observations ornithologiques au cap Gris-Nez (Pas-de-Calais). *Alauda* 32, 143-146.

VAN DER VLOET (H.) 1962. — Broedpogingen van de Zwartkopfmeeuw *Larus melanocephalus* nabij de Belgish-Nederlandse grens. *Gerfaut* 52, 570-575.

VAN IMPE (J.) 1977. — L'avifaune estivale du complexe lagunaire Razelm-Sinoie (Roumanie). *Alauda* 45, 17-52.

VAN ZURK (H.) 1962. — Inventaire des eaux côtieres de Nice. *Ois. France*, 35, 7-14.

— 1977. — Régression de l'avifaune à l'embouchure et dans la basse vallée du Var. *Alauda* 45, 146.

VIJVERBERG (J.) 1935. — *Larus melanocephalus* Temm. broedvogel in Nederland. *Ardea* 24, 260-261.

VOOUS (K. H.) 1960. — *Atlas of European Birds*. Amsterdam et Londres.

WESTERNHAGEN (W. V.) 1966. — Schwarzkopfmowen auf Schleimünde. *Jordsant Mitt.* 2, 64-66.

Groupe pour l'Etude de la Migration
des Oiseaux au cap Gris-Nez.
105, rue Saint-Gabriel,
59000 Lille

Reçu le 28 octobre 1977.

Alauda 46 (3), 1978, 257-265

QUELQUES DONNÉES SUR LA STRUCTURE ET LA DYNAMIQUE D'UNE POPULATION DE MÉSANGES CHARBONNIÈRES *PARUS MAJOR*

2323

par P. Migot et F. Malher

Le présent travail a été réalisé à la Station Biologique de Foljuif (Seine-et-Marne) dans le cadre du programme « Structure et fonctionnement d'un écosystème forestier en zone suburbaine » qui a bénéficié d'une aide du Ministère des Universités. L'avifaune a fait l'objet d'une première étude consacrée à l'organisation spatiale du peuplement de passereaux (Crivelli et Blandin 1977).

Depuis 1972, des opérations de baguage ont été menées chaque hiver dans le parc de la station. Celle-ci est située en bordure du bois de la Commanderie qui prolonge le massif de Fontainebleau au sud vers la ville de Nemours. Grâce à un nourrissage régulier assuré dans des mangeoires installées dans le parc, des marquages et recaptures ont été effectués, permettant d'étudier la population locale de Mésanges charbonnières. Les résultats que nous présentons concernent la structure démographique et la dynamique de cette population.

Structure démographique

Les premières années, les oiseaux capturés n'ayant pas encore été bagués en nombre suffisant et depuis assez longtemps, nous pouvions seulement distinguer les individus immatures et les adultes par la différence de plumage.

Le pourcentage d'immatures par rapport au total d'individus capturés, qui traduit le renouvellement de la population, montre une bonne stabilité de celle-ci, au moins durant les derniers hivers (tabl. I).

Les individus non bagués, capturés pendant l'hiver 76-77, sont uniquement des immatures ; tous les adultes sont bagués. Nous avons pu ainsi établir la structure démographique de cette population hivernale et la comparer à celle de la population nichant au printemps 77 dans le parc

TABLEAU I. — Pourcentage des immatures dans les populations hivernales.

Hiver	Nombre total d'ind. capturés	Nombre d'immatures	Pourcentage des immatures
72-73	130	49	45,4 %
73-74	229	130	57,2 %
74-75	141	92	65,2 %
75-76	229	137	63,3 %
76-77	111	67	60,4 %

et dans une parcelle forestière contigue (tabl. II). Les résultats obtenus mettent en évidence l'identité de structure de ces deux populations.

TABLEAU II. — Comparaison des structures démographiques de la population hivernante de 76-77 et de la population nicheuse du printemps 1977.

Année de naissance	Population hivernale		Population nicheuse	
	effectif capturé	% par rapport à l'effectif total	effectif capturé	% par rapport à l'effectif total
1976	67	60,4 %	38	56,7 %
1975	23	20,7 %	15	22,4 %
1974	10	9,0 %	7	10,4 %
1973	8	7,2 %	5	7,5 %
1972 et années antérieures	3	2,7 %	2	3,0 %

Grâce au nourrissage, le parc attire l'hiver un grand nombre d'oiseaux qui le quittent après la mauvaise saison ; en raison de cette identité de structure, on peut penser que ces mouvements ne sont pas de type migratoire, mais de simples phénomènes locaux de concentration et de dispersion.

Table de survie

Les recaptures des oiseaux immatures bagués lors de l'hiver 72-73 ont permis d'établir la table de survie de cette cohorte, complétée par les observations faites pendant l'hiver 77-78 (tabl. III et fig. 1).

Chez les mâles comme chez les femelles, les effectifs décroissent de façon exponentielle (fig. 1 a). En coordonnées semi-logarithmiques, on observe un assez bon alignement des points (fig. 1 b). La droite correspondant aux femelles montre une pente plus forte que celle qui correspond

TABLEAU III. Table de survie de la cohorte des individus nes en 1972, captures pour la première fois pendant l'hiver 72-73 N_x effectifs captures l'annee x ; q_x : taux de mortalité ; E_x : espérance de vie (en années).

Année x	Mâles			Femelles		
	N_x	q_x	E_x	N_x	q_x	E_x
0 (72-73)	38	0,47	1,37	29	0,59	1,07
1 (73-74)	20	0,46	1,15	12	0,67	0,88
2 (74-75)	7	0,57	1,36	4	0,75	0,75
3 (75-76)	3	0,33	1,50	1	1,00	0,50
4 (76-77)	2	0,50	1,00	0	—	—
5 (77-78)	1	1,00 (?)	0,50 (?)	—	—	—

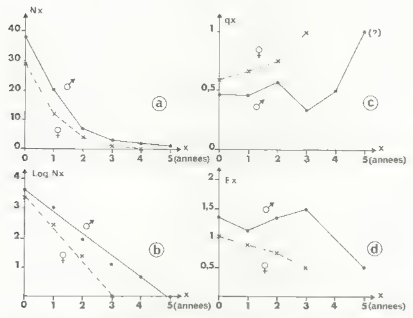


FIG. 1. Courbes de survie en coordonnées ordinaires (a) et semi-logarithmiques (b), variations des taux de mortalité qx (c) et des esperances de vie Ex (d) de la cohorte 1972.

aux mâles : le taux de mortalité des femelles est en effet toujours plus élevé que celui des mâles qui montre d'ailleurs une baisse sensible au cours de la troisième année (fig. 1 c). Les mâles ont ainsi une espérance de vie toujours plus élevée que celle des femelles (fig. 1 d), ce qui se traduit par une augmentation de la sex-ratio au cours du temps.

Ces résultats sont en accord avec ceux obtenus par de nombreux auteurs travaillant sur les mésanges. Perrins et Bulmer (1973) proposent différentes hypothèses pour expliquer ces observations : — 1) lors de la couvaison, les femelles sont plus facilement la proie de certains prédateurs ; — 2) l'effort de reproduction représente une grande dépense d'énergie pour les femelles ; — 3) la taille des femelles étant plus réduite que celle des mâles, leurs dépenses énergétiques sont proportionnellement plus fortes. En 1977, nous avons observé que sur 16 nichoirs occupés par des mésanges à Foljuif, 7 d'entre eux ont été détruits par des Lérots (*Eliomys quercinus*) et une Belette (*Mustela nivalis*), 4 femelles ayant été tuées ; ces observations viennent à l'appui de la première des hypothèses de Perrins et Bulmer.

Mouvements hivernaux

Pendant quatre hivers successifs, nous avons noté à chaque séance de baguage le nombre R d'oiseaux repris depuis le début de la saison et calculé le rapport de R au nombre total T d'oiseaux capturés durant la séance (tabl. IV).

TABLEAU IV. - Nombre de captures T, de reprises R et rapport R/T par séance de baguage pendant quatre hivers successifs

Date	T	R	R/T	Date	T	R	R/T
5.X.73	4	0	0	18.I.75	43	29	0,67
13.X.73	10	0	0	8.II.75	40	21	0,53
21.X.73	28	4	0,14	23.II.75	19	8	0,42
27.X.73	62	13	0,21	28.X.75	45	0	0
3.XI.73	14	8	0,57	6.XI.75	37	3	0,08
11.XI.73	45	24	0,53	15.XI.75	36	19	0,53
24.XI.73	24	11	0,46	22.XI.75	45	19	0,42
1.XII.73	22	12	0,55	28.XI.75	60	36	0,60
15.XII.73	17	11	0,65	12.XII.75	70	44	0,63
30.XII.73	73	49	0,67	16.I.76	34	23	0,68
12.I.74	11	9	0,82	23.I.76	41	31	0,76
19.I.74	11	10	0,91	6.II.76	36	18	0,50
26.I.74	12	10	0,83	20.II.76	30	15	0,50
3.II.74	62	34	0,55	13.III.76	24	18	0,75
16.II.74	23	15	0,65	21.X.76	26	0	0
25.II.74	54	40	0,74	10.XI.76	19	8	0,42
9.III.74	27	17	0,63	2.XII.76	43	7	0,16
12.X.74	39	0	0	16.XII.76	32	13	0,41
23.XI.74	65	14	0,22	6.I.77	18	11	0,61
30.XI.74	22	12	0,55	21.I.77	28	21	0,75
				11.II.77	10	6	0,60

Dans l'hypothèse ou la population ne reçoit pas d'oiseaux « étrangers », le rapport R/T doit tendre vers 1 à la fin de l'hiver, la courbe R T en fonction du temps devant être croissante. En revanche, une arrivée d'oiseaux non bagués doit entraîner une diminution de ce rapport.

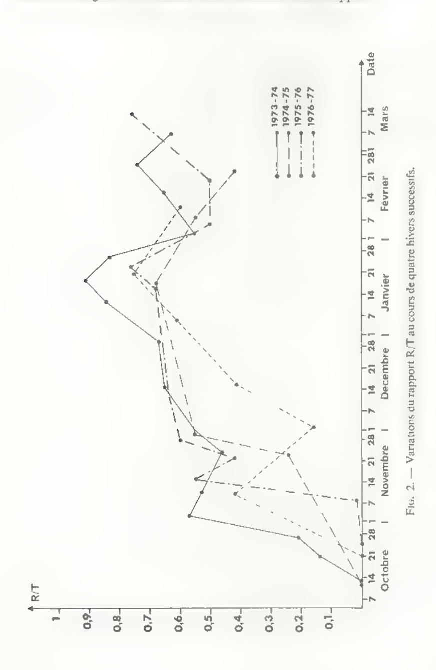
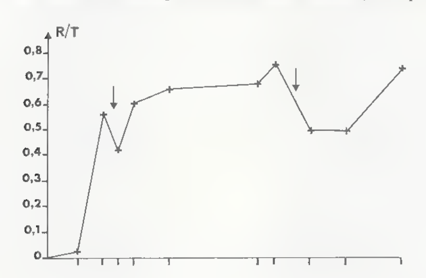


FIG. 2. — Variations du rapport R/T au cours de quatre hivers successifs.

La figure 2 montre qu'ont lieu chaque hiver deux arrivées d'oiseaux nouveaux, l'une en novembre, l'autre au cours du mois de février. Le premier arrivage est sans doute lié à la présence de nourriture offerte dans le parc, qui attire peu à peu les oiseaux des alentours. Ce mouvement n'a pas été décelé à l'automne 1974, probablement en raison du trop grand espacement des observations.

Nous avons recherché d'autres facteurs pouvant éventuellement expliquer ces mouvements hivernaux. Nous avons par exemple comparé l'évolution du rapport R T avec celle de la température qui a été enregistrée pendant l'hiver 75-76 (fig. 3). De fait, une baisse sensible de la température, observée en février, pourrait expliquer l'arrivée de nouveaux oiseaux sur les lieux de nourrissage ; en dehors de cette observation, rien cepen-



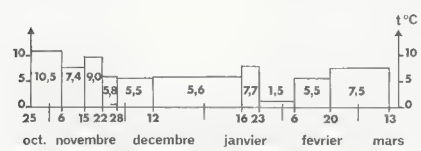


FIG. 3. — Comparaison des variations du rapport R T et de la temperature moyenne au cours de l'hiver 75-76.

dant ne permet d'établir de relation nette entre les variations de R/T et celles de la température.

L'analyse plus précise des captures permet de mieux comprendre le déroulement des mouvements observés ; nous prendrons comme exemple les résultats obtenus en 73-74 (tabl. V, fig. 4).

TABLEAU V. — Analyse des captures effectuées à chaque séance de baguage pendant l'hiver 73-74. T : nombre total d'individus capturés ; NB : nombre d'individus non bagués ; B : nombre d'individus bagués mais non encore repris depuis octobre 1973 ; R : nombre d'individus repris depuis octobre 1973.

Date	T	NB	B	R	NB/T	B/T	R/T
5.X.73	4	3	1	0	0,75	0,25	0
13.X.73	10	7	3	0	0,70	0,30	0
21.X.73	28	14	10	4	0,50	0,36	0,14
27.X.73	62	33	16	13	0,53	0,26	0,21
3.XI.73	14	4	2	8	0,29	0,14	0,57
11.XI.73	45	13	8	24	0,29	0,18	0,53
24.XI.73	24	10	3	11	0,42	0,12	0,46
1.XII.73	22	10	0	12	0,45	0	0,55
15.XII.73	17	4	2	11	0,24	0,12	0,64
30.XII.73	73	10	14	49	0,14	0,19	0,67
12.I.74	11	2	0	9	0,18	0	0,82
19.I.74	11	1	0	10	0,09	0	0,91
26.I.74	12	2	0	10	0,17	0	0,83
3.II.74	62	25	3	34	0,40	0,05	0,55
16.II.74	23	7	1	15	0,30	0,05	0,65
25.II.74	54	13	1	40	0,24	0,02	0,74
9.III.74	27	9	1	17	0,33	0,04	0,63

Le rapport R/T, d'abord nul, augmente jusqu'à la séance du 3 novembre : des individus de la population locale sont progressivement capturés. En novembre et décembre, on observe l'arrivée d'oiseaux bagués les années précédentes, mais non encore repris et d'oiseaux non bagués, pour la plupart des jeunes ; l'importance de ces arrivées se traduit par la diminution de R/T en novembre. Il s'agit là, sans aucun doute, d'oiseaux vivant aux alentours de la station et venant chaque jour aux mangeoires. Au début du mois de janvier on n'enregistre que peu de nouveaux arrivants, alors qu'à la fin de ce mois l'augmentation importante du rapport NB/T (NB : nombre d'individus non bagués) traduit l'arrivée d'une nouvelle vague d'oiseaux, essentiellement des adultes qui ne seront jamais repris par la suite : on peut donc penser qu'il s'agit d'un petit courant migratoire. Ce phénomène a été observé de nouveau en 1975, mais ni en 1976 ni en 1977.

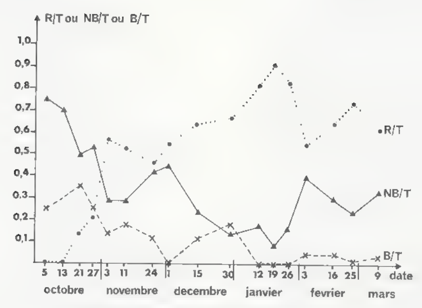


Fig. 4. — Variations des rapports R/T, NB/T et B/T au cours de l'hiver 73-74

Conclusions

Menée pendant cinq hivers successifs depuis 1972 et partiellement complétée en 77-78, l'étude d'une population de Mésanges charbonnières a permis d'établir sa structure démographique et la table de survie d'une cohorte.

Le nourrissage hivernal effectué régulièrement dans le parc de la Station Biologique de Foljuif a facilité ce travail en attirant non seulement les individus vivant dans le parc, mais aussi ceux des environs Ce phénomène est particulièrement marqué en novembre ainsi qu'en janvier-février. A ces mouvements locaux peuvent se surajouter parfois des mouvements migratoires, mais les oiseaux concernés ne s'integrent pas à la population locale qui montre une structure démographique relativement stable

En 1976 et 1977, 600 jeunes ont été bagués au nid Des captures régulières effectuées à différentes distances de la station devraient permettre d'analyser la dispersion de ces individus et de préciser l'ampleur des mouvements hivernaux.

REMERCIEMENTS

Nous remercions Jacques Vielliard et Patrick Blandin pour leur aide et leurs conseils lors de la réalisation et de la rédaction de ce travail.

SUMMARY

A population of Great Tits *Parus major* for which food was provided regularly was studied by ringing each winter from 1972 to 1977 in the park of the Station Biologique de Foljuif (Seine-et-Marne). Slight annual variation in the proportion of first-year birds shows relative stability of population structure. By the last winter all adult birds were ringed and the demographic structure of the population could be established. A life table for immatures ringed in the 1972-1973 winter is presented, giving evidence for greater longevity of male than female birds. Movements during winter were detected. In November they may have been associated with attraction to the feeding station of birds from the neighbourhood, but in February the movements were probably due to migration on a small scale, at least in some years.

BIBLIOGRAPHIE

CRIVELLI (A.) et BLANDIN (P.) 1977. — L'organisation spatiale d'un peuplement de passereaux forestiers. *Alauda* 45, 219-230.

DHONDT (A. A.) et HUBLÉ (J.) 1968. — Age and territory in the Great Tit (*Parus major*). *Angew. Orn.* 3, 20-24.

DELMÉE (E.) 1940. — Dix années d'observations sur les mœurs de la Mésange charbonnière et de la Mésange bleue par les nichoirs et le baguage. *Gerfaut* 30, 97-129 et 169-187.

KLUIJVER (H. N.) 1950. — Daily routines of the Great Tit. *Ardea* 38, 99-135.

— 1951. — The population ecology of the Great Tit. *Ardea* 39, 1-135.

— 1957. — Roosting habits, sexual dominance and survival in the Great Tit. *Coldspring Harb. Symp. quant. Biol.* 22, 281-285.

HINDE (R. A.) 1952. — The behaviour of the Great Tit (*Parus major*) and some other related species. *Behaviour Suppl.* 2, 1-101.

LACK (D.) 1958. — A quantitative breeding study of British tits. *Ardea* 46, 91-124.

LECLERCQ (B.) 1975. — *Contribution à l'étude expérimentale de l'écologie des Mésanges charbonnières en futaie de chênes.* Thèse, Dijon.

PERRINS (C. M.) et BLENER (M. G.) 1973. — Mortality in the Great Tit *Parus major*. *Ibis* 115, 277-281.

Station Biologique de Foljuif
(Fondation Martelli-Chautard)
77140 Saint-Pierre-lès-Nemours

et

Laboratoire de Zoologie de l'E. N. S.
(Laboratoire associé au C. N. R. S. n° 258)
46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05

Reçu le 16 mars 1978.

Alauda 46 (3), 1978, 267-273

NOTES

2324

L'avifaune du parc national des îles de la Madeleine (Sénégal).

Situé à trois kilomètres au large de Dakar, l'archipel des îles de la Madeleine se compose d'une île principale, l'île aux Serpents, d'une superficie d'environ 15 hectares, et d'un groupe de petits îlots dénommés îlots Lougne. La création, le 16 janvier 1976, du parc national des îles de la Madeleine a permis le lancement d'un programme de recherche scientifique, notamment dans le domaine de l'ornithologie, et ce grâce aux missions permanentes de surveillance et à l'installation d'un poste de garde sur l'île principale qui permet le suivi des observations. Ainsi, depuis les données de Heim de Balsac (*Alauda* 15, 1947, 16-28), Dekeyser, P. Milon, R. de Naurois, D. de Bournonville, Th. Monod..., le statut de certaines espèces a pu être précisé. La protection rigoureuse dont jouit depuis maintenant deux ans l'archipel a permis à certaines espèces de s'y réinstaller et il est tout à fait vraisemblable qu'il redevienne ce qu'il était dans un passé relativement récent : « l'archipel des oiseaux ».

Afin de faciliter l'exploitation des données, nous les avons rassemblées en trois groupes : les oiseaux nicheurs, les non nicheurs présents aux îles et les accidentels ou de passage. Enfin, toujours dans le but d'harmoniser nos travaux, nous avons suivi la séquence systématique adoptée par G. Morel dans sa *Liste commentée des oiseaux du Sénégal et de la Gambie* (ORSTOM, Dakar, 1972).

Nicheurs

Paille en queue à bec rouge *Phaeton aethereus mesonauta*. — Déjà signalée par Dekeyser et Monod, l'espèce est trouvée nicheuse par Heim de Balsac en 1947. C'est là le site de reproduction le plus nord que pour la côte ouest du continent africain. C'est en partie pour cette raison que l'archipel a été érigé en parc national, de façon à assurer à l'espèce la protection indispensable à sa survie. La population, estimée à une vingtaine de couples par Heim de Balsac pour la seule île principale, n'y comptait plus que 3-4 couples vers 1961-63, une vingtaine de couples étant encore répartis sur les îlots (R. de Naurois, *C. R. Acad. Sc. Paris* 258, 1964, 726-729) ; depuis 1973, elle était tombée à moins d'une dizaine de couples pour l'archipel (Dupuy, *O. R. f. O.* 46, 1976, 48). L'effectif est maintenant remonté à une trentaine de couples répartis comme suit : une dizaine sur l'île principale, une douzaine sur l'îlot est, 3 sur l'îlot sud-ouest et 2 sur l'îlot ouest. La reproduction semble s'étaler sur presque toute l'année avec une pointe de décembre à mai sur l'îlot est. A l'occasion d'une de nos visites, une femelle adulte a été baguée (bague n° DC 12 101 du 5. V. 77). La plupart des nids sont situés sur les faces sud et sud-est des îles et îlots et sont en majorité des excavations naturelles assez profondes (jusqu'à un mètre) sous des rochers. Il semble que le sol soit toujours de terre, ce qui semble exclure la ponte dans une crevasse de roches. L'œuf est toujours

unique, conformement aux écrits devenus classiques de Bannerman (*The Birds of West and Equatorial Africa*, 1953, Edimbourg), alors que certains auteurs ont decrit des pontes de trois œufs ! Cet œuf, de couleur ocre (un peu semblable à celui du Faucon crecerelle), est posé à même le sol. Aucun materiau ne vient constituer le nid ; seul le corps de l'oiseau a excavé l'endroit. L'oiseau dans son « terrier » est tourné vers l'exterieur ou de côté. En présence de l'homme, il reste calme ; au contact de la main, il ebouriffe son plumage, crie et cherche à piquer, mais ne quitte pas son nid. Les poussins, à la naissance, sont déja duveteux et ont les yeux ouverts, bien que nidicoles vrais. Quand ils sont bien emplumes, ils ont le bec jaunatre, ce qui a pu faire croire à la presence du *Phaeton lepturus* sur ces îles pour certains observateurs peu avertis. Les adultes non nicheurs quittent les sites au lever du jour pour y revenir le soir, utilisant les terriers comme dortoirs. Les couples semblent s'éloigner a de grandes distances en mer car des pêcheurs en ont observes a plusieurs milles au large, et ceci est à rapprocher de l'observation d'un phaëton faite par Erard dans le Saloum, le 3 VI 74 (*O. R. f. O.* 45, 1975, 368). Les couples semblent stables et occupent des terriers bien definis (territoire), même en dehors de l'époque de reproduction. Une autre observation montre que le phaeton ne se nourrit pas exclusivement de poissons volants (exocets) comme on l'a trop souvent ecrit, mais également de beaucoup d'autres especes ainsi que le prouvent les nombreux petits poissons trouves aux abords des nids. Grâce à l'elimination recente du principal facteur limitant, la predation humaine, les effectifs devraient progresser et l'espéce coloniser d'autres sites favorables.

Pigeon de Guinée *Columba guinea guinea*. — Il existe plusieurs colonies reproductrices de ces pigeons dans le parc, dont une d'une cinquantaine de couples dans les anfractuosités rocheuses des ilots Lougne et une d'une trentaine de couples dans la partie sud-ouest de l'île principale. Compte tenu de ses effectifs et de sa sedentarité, il est étonnant que cette espece ait echappé aux précédentes prospections, à moins que son installation soit postérieure à celles-ci.

Tourterelle à longue queue *Oena capensis*. — Un nid avec œuf trouvé le 13 VII 1977 dans la vallee sud-ouest de l'île principale (vallon des baobabs). L'adulte fut observe couvant.

Rollier brun *Coracias naevia*. — Un couple nicheur noté en juillet 1977 dans la vegetation arbustive de la pente est de l'île principale et un poussin emplume observe, perché, au même endroit.

Corbeau pie *Corvus albus*. — Deux couples regulierement observes sur l'île principale, dont l'un nicheur dans la partie nord.

Milan noir *Milvus migrans parasitus*. — Seul rapace à ce jour recensé nicheur dans le parc. Trois nids furent decouverts en mai 1977 sur l'île principale, dont un installe sur un baobab nain à proximité du camp des gardes, les deux autres dans les baobabs du vallon de la source. D'autres individus furent notes un peu partout dans les falaises. La nourriture de base semble être constituée des détritus laisses par la mer sur les plages, de crabes et autres animaux marins.

Cisticole *Cisticola sp*. — Commune toute l'année dans les prairies de l'ilot principal Lougne et sur le plateau central de l'île principale. Des nids ont ete trouves dans les prairies à *Andropogon*.

Ignicolore *Euplectes orix franciscana*. — D'observation commune mais toujours etonnante, surtout en plumage nuptial dans le milieu quasi lunaire de l'archipel, cette espèce a été trouvee nicheuse par R. de Naurois.

Non nicheurs

Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo lucidus* — Bien que courante, cette espece n'est cependant pas nicheuse Une assez forte colonie, d'une cinquantaine d'oiseaux occupe l'îlot le plus méridional. Il s'agit là vraisemblablement d'une acquisition recente, en provenance des colonies reproductrices du Djoudj, dont la densité oblige à un certain essaimage en direction d'autres sites propices. Il est probable qu'avec la tranquillite dont jouissent maintenant les îles, cette espece s'y reproduise, retrouvant son mode de nidification habituel dans les falaises rocheuses, alors qu'au Djoudj l'espèce a dû s'adapter aux conditions locales et construire ses nids dans les arbres.

Heron garde-bœuf *Ardeola ibis* — Fréquent et regulier sur les iles. Un cadavre d'adulte trouvé le 13.V.77 sur l'île principale.

Aigrette dimorphe *Egretta garzetta gularis* — Plusieurs oiseaux sont observes sur les plages tout au long de l'annee, mais le manque de mangroves reste un handicap ecologique fondamental pour la reproduction de cette espèce.

Heron cendre *Ardea cinerea* — Deux ou trois couples fréquentent en permanence l'archipel, se nourrissant dans les lagunes côtières.

Autour chanteur *Melierax metabates* — Mentionne par R de Naurois sur l'île principale.

Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* — Au moins deux couples presents. Tout comme R de Naurois, nous avons prospecte les endroits propices en vue de decouvrir une aire mais rien à ce jour n'a ete trouvé. Toutefois, la nidification reste possible ; rappelons a ce sujet notre observation du transport de buchettes au parc national de Basse-Casamance. Nous estimons la population hivernante se trouvant dans la presqu'île du Cap Vert à environ une cinquantaine d'oiseaux 23 furent denombres, un matin de février 1976, posés sur la piste principale de l'aéroport de Yoff.

Tournepierre *Arenaria interpres* — Fréquent en petites bandes aux passages en hiver

Sterne caugek *Sterna sandvicensis* — Depuis près de deux ans, un important reposoir d'un millier d'oiseaux s'est fixe sur un ilot rocheux à l'ouest de l'île principale La fréquentation reste plus ou moins permanente.

Sterne pierregarin *Sterna hirundo* — Observée regulierement au moment des passages et au cours de l'hivernage Egalement observee sur l'îlot servant de reposoir

Sterne bridee *Sterna anaethetus.* — Deux couples au comportement nuptial furent observés le 23 VI 77 sur la rive sud est de l'île principale Devenue fréquente sur le reposoir du parc.

Guifette moustac *Chlidonias hybrida* — Observée très nombreuse en mai dans les eaux du parc.

Sterne naine *Sterna albifrons* — De plus en plus commune sur les reposoirs du parc, notamment aux passages et en cours d'hivernage.

Guifette noire *Chlidonias nigra.* — Très commune dans les eaux du parc au moment de la migration

Guifette leucoptère *Chlidonias leucoptera* — Très abondante dans le parc, surtout en avril-mai où des reposoirs de plusieurs milliers d'oiseaux peuvent être observés.

Rollier d'Abyssinie *Coracias abyssinica* — Observé à deux reprises dans la végétation arbustive de l'île principale. Nidification possible dans la partie orientale de l'île où il est cantonné, avec un comportement très nettement territorial.

Moineau gris *Passer griseus* — Observé à diverses reprises sur l'île principale.

D'autre part, un rapace nocturne a été observé à diverses reprises, de nuit, près du camp des gardes installé sur l'île principale. L'abondance des rongeurs explique facilement sa présence. Des plumes qui appartiendraient à un Grand Duc ascalaphe *Bubo ascalaphus* ont été trouvées récemment (Morel comm. pers.).

Accidentels ou de passage

Pétrel tempête *Hydrobates pelagicus* — Plusieurs bandes ont été observées dans les eaux du parc en mai. Il ne semble pas qu'il ait été fait mention d'observations antérieures.

Fou de Bassan *Sula bassana* — Observé régulièrement en hiver où chaque année des sujets subadultes sont capturés par les pêcheurs (MM. Roy et Dubreuil comm. pers.).

Fou à ventre blanc *Sula leucogaster* — Observé à diverses reprises aux abords du parc.

Faucon pèlerin *Falco peregrinus* — Observé par R. de Naurois. Également noté par F. Roux lors d'une de ses visites à l'île principale (1973), une plumée trouvée.

Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* — Un oiseau observé à différentes reprises fin janvier 1977. Le grand nombre de petits rongeurs (*Mastomys*) fréquentant l'île peut expliquer la présence de ce rapace sur l'archipel.

Courlis corlieu *Numenius phaeopus* — Observé régulièrement au moment de la migration et en hivernage sur les plages sablonneuses et les côtes rocheuses des îlots.

Courlis cendré *Numenius arquatus*. — Observé solitaire plusieurs fois.

Barge rousse *Limosa lapponica*. — Quelques individus observés au moment des passages.

Perruche à collier *Psittacula krameri* — Deux oiseaux adultes ont été observés en novembre 1976 par J. Rigoulot, adjoint au conservateur du parc.

Perruche ondulée *Melopsittacus undulatus* — Quatre oiseaux furent observés en juillet 1976 sur l'île principale et l'un d'entre eux fut collecté par J. Rigoulot. Il s'agit là évidemment d'oiseaux échappés de volière.

Enfin, un Faucon sacre *Falco cherrug* a été observé récemment par F. Roux.

A. R. Dupuy
Service des Parcs Nationaux
B. P. 5135, Dakar Fann, Sénégal

Reçu le 19 juillet 1977.
Complété le 6 juin 1978.

2325

Mode de dépouillement de mammifères moyens par deux rapaces.

Nous avons eu l'occasion d'avoir en mains deux cadavres dépouillés ou en cours de dépouillement par deux rapaces différents et avons été frappés par l'identité des méthodes employées par l'un et par l'autre.

Il s'agissait, dans le premier cas, du cadavre d'un écureuil trouvé dans le creux d'un vieux chêne où venaient d'être élevées trois jeunes Hulottes *Strix aluco*. Le cadavre desséché de l'écureuil se présentait de la manière suivante, sans solution de continuité (les os restant reliés les uns aux autres et la peau adhérant aux os), successivement : la tête recouverte de peau ; le squelette jusqu'aux os du bassin, fémur, tibia-péroné, les os étant parfaitement dépouillés de leur chair ; une large bande de peau (ventre et dos), comprenant en particulier les parties de peau recouvrant les pattes postérieures qui avaient été retournées comme des doigts de gant, adhérant aux os du haut du poignet qu'elles cachaient. L'écureuil était véritablement dépouillé comme par l'homme qui voudrait en conserver la peau, celle-ci étant non pas déchiquetée, mais tirée avec force vers l'extrémité du corps pour la détacher de la chair, jusqu'au moment où la liaison peau-tendon est trop forte et où d'ailleurs, le début de la main étant atteint, son découvrement n'amènerait aucune ressource carnée supplémentaire.

Dans la seconde observation, du 29 septembre 1974 en Brière, le même comportement d'arrachage se constate, mais de manière encore plus précise, puisqu'il s'agissait d'un cadavre absolument frais de Rat musqué en cours de dépouillement par un Busard des roseaux *Circus aeruginosus* qui, surpris par nous à quelques mètres, venait de le quitter. Le dépouillement était fait méthodiquement puisque le ventre, complètement dépouillé, ne comportait aucune déchirure. La tête était intacte avec sa peau, celle du reste du corps étant retirée de la tête vers la queue, sans qu'aucun morceau de chair n'y soit resté attaché. Les pattes antérieures ne comportaient plus que des os dépouillés de chair.

Les étapes communes à ces deux dépouillements semblent être (nous n'avons pas connaissance des processus complets) les suivantes : 1) détachement de la peau au niveau du cou, la tête (recouverte de peau) n'étant pas consommée ; 2) dépouillement par détachement de la peau de la masse carnée, depuis la tête vers la queue, cette dernière n'étant pas dépouillée ; 3) détachement des parties carnées adhérentes aux os, ceci de manière très complète, sans briser les os et sans entamer les tendons de liaison des os entre eux.

Ce comportement peut-il être considéré comme général pour ces deux espèces, Hulotte et Busard des roseaux ? Existe-t-il aussi chez d'autres espèces ? Les observations de Ménatory sur l'Aigle royal ne confirment pas ce processus. L'expérience des fauconniers serait certainement très intéressante à connaître.

J. P. de Brichambaut
23, rue d'Anjou
75008 Paris

Reçu le 17 février 1978.

2326

Comportement particulier d'une Mésange nonnette *Parus palustris*

Le 25 mars 1977, aux environs immédiats de Corbigny (Nièvre), j'ai eu l'occasion d'observer un comportement curieux d'une Mésange nonnette dans un frêne mort de

15 m de haut, isolé dans une pâture en bordure de rivière, qui avait conservé la plupart de ses branches dont une, verticale, comportait un trou de pic (de taille Pic vert). Un couple de Mésanges nonnettes se tenait dans cet arbre et l'un des oiseaux effectuait des séries de visites vers le trou de pic à l'intérieur duquel il disparaissait complètement. A chaque visite, qui durait de 1 à 3 s, l'oiseau ressortait tenant dans son bec un débris de bois blanc (sans doute détaché par le pic dans son premier travail) et allait le déposer à environ 10 m du trou, sur des branches du même arbre placées en contre bas. Celles-ci, au nombre de trois durant la période d'observation, avaient environ 1 m de long et 5 cm de diamètre, situées toutes les trois dans un même plan horizontal, elles partaient dans des directions perpendiculaires, ce qui élimine le choix par l'oiseau d'une direction donnée. Le vol était effectué directement et le dépôt était réparti sur toute la longueur des parties horizontales des trois branches. Ce manège se poursuivait de manière ininterrompue pendant plusieurs minutes (plus de 5 mn), pour s'arrêter et reprendre ensuite sur le même rythme. Il semble que ce travail n'était le fait que d'un seul oiseau, l'autre individu inspectant dans le même temps les bourgeons du même arbre, sans participer au travail.

L'interprétation de ce comportement n'est pas évidente. Si chaque « becquée » avait été lâchée immédiatement à la sortie du trou, l'altitude de ce trou et la légèreté des éléments auraient amené une dispersion excluant la formation d'un amas éventuellement révélateur au pied de l'arbre. D'autre part, des débris tombaient souvent à terre mal posés ou bien soufflés par l'envol de l'oiseau, et n'étaient pas récupérés. Alors pourquoi ce travail de dépôt, plutôt qu'un simple lâchage à la sortie du trou ? En tout cas, la préoccupation apparente de l'oiseau était de répartir les copeaux extraits, puisque plusieurs branches avaient été choisies et que le dépôt s'effectuait sur toute leur longueur, ainsi que d'éviter leur présence au sol, la partie horizontale des branches étant seule retenue. Ces observations ont été faites à plusieurs reprises dans la même journée, par beau temps, et avec une absence de vent dont la présence aurait certainement compliqué la tâche de l'oiseau.

J. P. de Brichambaut
23, rue d'Anjou
75008 Paris

Reçu le 17 février 1978.

2327

Observations sur l'île de Béniguet, archipel de Molène.

Cette île est maintenant transformée en réserve de chasse départementale. Les lapins y sont nombreux et quelques faisans y ont été lâchés. Nous avons pu, grâce à l'obligeance de M. Pengam, garde de la réserve, faire une rapide incursion sur cette île, le 19 juillet 1977. Lors de cette très rapide visite, pratiquement limitée à la partie sud-ouest de l'île (centre et côtes), souhaitant actualiser une partie des données des excellents articles de notre collègue le Dr Ferry (*Alauda* 23, 1955, 81-96 et 24, 1956, 250-265), nous avons recherché en particulier la présence du Grand Gravelot *Charadrius hiaticula*, du Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus* et de la Sterne arctique *Sterna paradisaea*.

Nous avons observé, comme l'avait fait Ferry, une grande densité de Grands Gravelots, certains couvant sur les galets au-delà de la laisse de haute mer, et un couple dont le comportement laissait supposer qu'il avait des jeunes, mais nous ne les avons pas trouvé. Les points de nidification se situaient aux mêmes endroits et dans les mêmes conditions que ceux cités par Ferry (nidification sur galets ou sur sable protégée par des murs en ruine). Nous avons trouvé trois pontes de 4 œufs et une de 3. Aucun nid

n'a été noté dans une anfractuosité, ni sur gazon ou terre labourée. Malgré nos recherches, nous n'avons aperçu aucun Gravelot à collier interrompu.

Aucune observation de Sterne de Dougall, de Sterne caugek ni de Sterne arctique. Une dizaine de couples de Sternes pierregarin avec des œufs ou des poussins étaient mêlés aux Sternes naines *Sterna albifrons*, dont nous avons trouvé une colonie d'une trentaine de couples (auxquels il faut ajouter un certain nombre de couples isolés) répartis à la base du talus qui constitue en partie la côte sud-ouest, avec des pontes (2 œufs) ou des poussins (2 ou 3).

L'île est envahie de Goélands argentés *Larus argentatus* et de Goélands bruns *Larus fuscus* dont l'extension devrait être contrôlée si l'on veut éviter une disparition des autres espèces. Les œufs étaient souvent à l'éclosion et il y avait de nombreux poussins à terre ou bien sur l'eau. La proportion de Goélands bruns semble importante (environ 30 %). Nous avons également trouvé un cadavre de Goéland marin *Larus marinus*.

Nous avons observé de nombreux Huîtriers pie *Haematopus ostralegus* sur la côte sud-ouest, mais la nidification ne semblait pas être commencée, les oiseaux revenant cependant s'accroupir au même endroit, 3 Tournepierres à collier *Arenaria interpres* en limite du flot et un nid de Corneille noire dans un vieux saule bordant la partie marécageuse du centre de l'île, avec 4 jeunes d'environ 10 jours. Nous avons également noté les Pipit maritime *Anthus spinoletta*, Traquet motteux *Oenanthe oenanthe*, Linotte mélodieuse *Acanthis cannabina*, Moineau domestique *Passer domesticus*, Accenteur mouchet *Prunella modularis*, Hirondelle de cheminée *Hirundo rustica*, Coucou gris *Cuculus canorus*, Etourneau *Sturnus vulgaris*, Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* et Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*.

J. P. de Brichambaut
23, rue d'Anjou
75008 Paris

Reçu le 17 février 1978

Alauda 46 (3), 1978, 275-276

CHRONIQUE

2328

Checklist des oiseaux d'Afghanistan.

Une mise au point des statuts, de la distribution et de l'écologie des oiseaux d'Afghanistan est en cours de préparation par M. Beaman, S. C. Madge et C. Walker. Les auteurs seraient heureux d'inclure dans leurs travaux toute observation inédite et les précisions que vous voudrez bien leur communiquer à l'adresse suivante :

Mr. S. C. MADGE
Springholme, 2
Caudle Hill, Fairburn, nr. Knottingley,
W. Yorkshire, England

Avifaune d'Algérie.

L'ornithologie algérienne, rendue célèbre par la découverte de la Sittelle kabyle, n'en est pas moins très mal connue. Aucune étude globale n'existe depuis le début des années 60 (Mayaud et Heim de Balsac, Hüe et Etchecopar) et, de plus, les données sur l'Algérie étaient proportionnellement beaucoup moins fournies que celles sur le Maroc et la Tunisie.

C'est pourquoi, un groupe d'ornithologues résidant en Algérie a entrepris d'établir une mise au point du statut des oiseaux algériens. A cet effet, il serait heureux de recevoir toute observation certaine jugée intéressante, effectuée par des ornithologues s'étant rendu en Algérie depuis 1960. Ces données « intéressantes » visent aussi bien des espèces réputées banales en Europe (par exemple, le Choucas qui est très rare ici ou la Pie) ou même en Afrique du Nord (comme le Rollier). En particulier, toute observation effectuée dans le sud (y compris les hauts plateaux et les oasis) est du plus haut intérêt. Toute communication ou demande de précisions est à adresser à :

Frederic MALHER
Institut de Biologie, U. S. T. A.
B. P. 9, Dar El Beida, Alger (Algérie)

Nouveau journal d'ornithologie africaine.

La Nigerian Ornithologists' Society modifie actuellement ses statuts pour devenir la West African Ornithological Society. Après avoir été publié sans discontinuité pendant 17 ans, le bulletin de la société prend le nom de *Malimbus* et le premier numéro sortira sous ce nouveau nom en 1979. Le journal publiera articles, notes, lettres, revue bibliographique et illustrations. Il paraîtra deux fois l'an, en mai et octobre. A titre d'indica-

tion, le bulletin a totalisé 332 pages ces trois dernières années. *Malimbus* acceptera les articles en anglais et en français. Les ornithologues s'intéressant à l'ornithologie africaine, et particulièrement à celle de l'ouest, sont invités à adhérer à la société. Tout renseignement doit être demandé à :

Dr. C. H. FRY
Zoology Department
Tillydrone avenue, Aberdeen AB9 2TN (Ecosse)

Campagne de protection de la Chouette effraie.

La Ligue Haut-rhinoise pour la Protection des Oiseaux lance une campagne de protection de la Chouette effraie. Afin de financer la construction de nichoirs, elle diffuse un autocollant (3,00 F l'unité, 2,50 F de 50 à 100, 2,00 F au-delà de 100) que vous pourrez demander à l'adresse suivante :

L. P. O
8, rue de la Bourse
B. P. 1013, 68050 Mulhouse Cedex

Colloques.

Le 18ᵉ Colloque Ornithologique Interrégional se déroulera à Porrentruy dans le Jura suisse, les samedi 4 et dimanche 5 novembre 1978. Toute demande de renseignements ou inscription doit être adressée à

André MEYLAN
Président de *Nos Oiseaux*
S. F. R. A. Changins
CH-1260 Nyon (Suisse)

Le Colloque Francophone d'Ornithologie est organisé cette année par le Groupe Ornithologique Nord et se tiendra les samedi 25 (à partir de 14 h) et dimanche 26 novembre 1978 (de 9 à 17 h), à Villeneuve d'Ascq (59), à l'amphithéâtre Buffon, bâtiment S N 1 1ᵉʳ étage, Université de Lille I, Cité scientifique. Toute demande de renseignements ou d'inscription doit être adressée au :

Groupe Ornithologique Nord
17, rue du Bel Air, 59790 Ronchin

Alauda 46 (3), 1978, 277-284

BIBLIOGRAPHIE

2329

par Roger Cruon

avec la collaboration de Jean-Jacques Barloy, Paul Isenmann, Jean-Marc Thiollay, Jacques Vielliard et Jean François Voisin

OUVRAGES GÉNÉRAUX

CRAMP (S.) et SIMMONS (K. E. L.) édit. 1977. — *Handbook of the birds of Europe, the Middle East, and North Africa : the birds of the Western Palearctic*. Vol. 1, Ostrich to Ducks. (VIII-722 p., ill., 68 pl. (64 color.) h.-t. Oxford University Press. Oxford.

C'est en 1966 qu'un éditorial de la revue *British Birds* annonçait la mise en chantier d'un ouvrage de référence sur l'ouest paléarctique. Le délai qui s'est écoulé jusqu'à la parution du premier volume de cette série, qui en comprendra au total sept, donne la mesure des difficultés que présente une tâche d'une telle ampleur. Les limites de la zone géographique couverte sont jalonnées, en partant du sud-ouest, par les îles du Cap-Vert, les Açores, l'Islande, le Spitzberg, la Terre de François Joseph, la Nouvelle-Zemble, la partie européenne de l'U. R. S. S., la Turquie, l'Irak, le nord de l'Arabie séoudite, l'Égypte, le Tibesti, le Hoggar et le Banc d'Arguin en Mauritanie. Le présent volume traite en détail de 122 espèces, sur un total prévu d'environ 740 ; s'y ajoutent 21 espèces dont les mentions de la zone considérée sont douteuses et qui font l'objet seulement d'un court paragraphe. L'ouvrage s'ouvre par 36 pages d'introduction expliquant le contenu des différentes sections que comporte l'article consacré dans la suite à chaque espèce. Avant d'énumérer ces sections, notons la présence dans ces pages liminaires de trois glossaires, dont l'un, relatif à la description des habitats, comporte environ 120 termes, et qui témoignent du soin avec lequel les neuf collaborateurs qui se sont répartis les différents aspects de la biologie ont travaillé. La description des caractères de terrain est à la hauteur de la tradition britannique, qui fut si brillamment illustrée par le célèbre et encore utile *Handbook of British Birds* de Witherby *et al.* Elle s'appuie en outre sur une iconographie qui est sans doute la plus complète jamais rassemblée en un seul ouvrage : pour citer un exemple pris au hasard, la demi-planche consacrée à *Ixobrychus exilis* comporte 8 dessins de cette espèce nord-américaine, accidentelle dans le paléarctique. Les nombreuses planches en couleur ne sont cependant pas aussi agréables à l'œil qu'elles pourraient l'être. Plus qu'à l'entassement des dessins, qui ne facilite d'ailleurs pas le repérage, cela paraît dû à l'emploi de tonalités froides, notamment pour les fonds. En outre, certaines planches manquent de finesse et la teinte verte du bec qui est censée distinguer *Macronectes giganteus* de *M. halli* brille par son absence, en particulier sur la mandibule supérieure. La description de l'habitat a, comme nous l'avons vu plus haut, fait l'objet de soins particuliers. La distribution est illustrée par deux cartes de répartition bicolores, l'une mondiale et l'autre relative à la région étudiée. Les effectifs, les déplacements (migratoires ou non), la nourriture, les vocalisations (souvent illustrées de sonagrammes schématiques), la reproduction (dont la phénologie est représentée, en même temps que celle de la mue et de la migration, sur un diagramme circulaire), la succession des plumages, les mues, les

mensurations, ainsi éventuellement que la variation géographique, sont les autres sections des articles par espèce. Cette énumération suffit à montrer que tous les principaux aspects de la biologie des espèces traitées sont abordés, de façon condensée certes, mais complète. Cela ne signifie pas que l'ouvrage atteigne à la quasi-perfection qu'on s'accorde à reconnaître aux derniers volumes parus du *Handbuch der Vögel Mitteleuropas* de U. Glutz von Blotzheim *et al.* (voir *Alauda* 41, 1973, 324 ; 44, 1976, 99 ; 45, 1977, 351). Ainsi la liste bibliographique est imposante (plus de 1 600 titres) mais pas toujours bien classée : il faut chercher de Naurois à la lettre D et non à N et je n'ai pu trouver la référence de Fisher et Vevers, citée p. 194. La rédaction semble avoir été arrêtée au moins pour partie avant la fin de 1976 : la présence dans le golfe de Gascogne des femelles de Puffin des Anglais des colonies de la mer d'Irlande, au moment de la formation des œufs (de mars à début mai), n'est citée que comme une hypothèse, d'après Lockley (1953) et le travail plus concluant de Perrins et Brooke (*Bird Study* 23, 1976, 295) n'est pas cité. Enfin, si de nombreux correspondants ont fourni des informations inédites qui enrichissent l'ouvrage, il n'est pas normal que leur soient parfois attribuées des données déjà publiées, dont la référence aurait pu être utile au lecteur. Ces légers défauts ne nous empêchent pas de recommander à tous les ornithologues qui le peuvent — et en tout cas à tous les groupes ornithologiques — de se procurer cet ouvrage qui, sous une forme plus synthétique et plus accessible que le *Handbuch*, rassemble l'essentiel de ce qu'il faut savoir sur les oiseaux de nos régions. — R. C.

Devillers (P.) 1976-77. — Projet de nomenclature française des oiseaux du monde. *Gerfaut* 66, 153-163 et 391-421 ; 67, 17-200, 337-365 et 469-489 (à suivre). — Cette série de publications, dont les cinq premières couvrent les non-passereaux, constitue en fait une nouvelle liste systématique mondiale, qui s'ajoute aux cinq publiées ces dernières années (voir *Alauda* 44, 1976, 100). En effet, l'auteur ne s'est pas contenté d'adopter l'une des séquences déjà proposées, et la majeure partie des commentaires qui suivent la liste des noms latins et français sont d'ordre systématique. Comme Morony *et al.*, il prend comme base la liste de Peters, mais s'en écarte plus volontiers, notamment pour les familles qui ont été personnellement étudiées (*Alcedinidae* par exemple). La particularité de cette liste est cependant, comme l'indique le titre, qu'elle donne pour chaque espèce un nom français. Parti d'une conception assez rigide qui l'amenait, notamment dans la première livraison, à s'écarter parfois de l'usage courant, l'auteur, tout en conservant une nomenclature « binominale », a heureusement assoupli la correspondance entre les noms génériques latins et la nomenclature française. Malgré cela, il ne respecte pas toujours, pour les espèces des pays francophones, des habitudes qui peuvent défier la logique mais que la publication d'une liste n'a guère de chances de remettre réellement en cause, tout en introduisant des risques de confusion ; par exemple, généraliser l'emploi de Pluvier pour *Charadrius* aboutit à proposer Pluvier à collier pour le Grand Gravelot et Pluvier à collier interrompu pour le Gravelot du même nom. Mais c'est surtout pour les oiseaux exotiques que la publication d'une telle liste est la bienvenue. Elle sera utile aux ornithologues qui souhaitent, lors de voyages hors d'Europe, pouvoir mettre un nom français sur les oiseaux qu'ils identifient, ainsi qu'aux traducteurs et aux conservateurs de musée. — R. C.

Fryske Akademy 1976. — *Vogels in Fryslân*. 2 vol., 928 p., ill. De Tille, Leeuwarden (Pays-Bas). — Ces deux premiers tomes des « Oiseaux de Frise » sont de luxueux livres fort bien illustrés par de belles photographies, le plus souvent en couleur, et par des dessins clairs. La langue constitue un certain obstacle, mais le néerlandais n'est pas inaccessible à qui connaît un peu l'allemand et l'anglais. Le texte est une œuvre collective, et sa partie principale (plus de 650 pages), répartie entre les deux volumes, est une revue par ordre systématique de toutes les espèces aviennes connues de Frise. Pour chaque espèce, le statut est indiqué de façon très détaillée avec cartes et graphiques à

l'appui, ainsi que les fluctuations passées des effectifs et les traits principaux de la biologie. Cette dernière partie peut occuper plusieurs pages et semble bien documentée. De courts chapitres au début de chaque tome traitent de sujets divers tels que le projet d'atlas des oiseaux de Frise, les noms populaires des oiseaux (partie rédigée en langue frisonne), la chasse, etc. Un troisième volume complètera cette série qui sera alors un ouvrage de base pour les ornithologues qui s'intéressent à cette partie de l'Europe bordée par la célèbre Waddenzee. — J.-F. V.

WOLTERS (H. E.) 1977 (reçu juin 1978). — *Die Vogelarten der Erde*, 3. Lieferung, p. 161-240. — La troisième livraison de ce travail présente les mêmes caractéristiques que les précédentes (voir *Alauda* 44, 1976, 100-103 et 45, 1977, 360). Outre la fin des Piciformes, elle traite d'environ un tiers des Passériformes, dans la séquence toujours très personnelle de l'auteur. — R. C.

MONOGRAPHIES

DELACOUR (J.) 1977. — *The Pheasants of the World*. 2e édition, 398 p., ill., 32 pl. col. h.-t. Spur Publications, Hindhead (Angleterre). — La première édition de ce beau livre, consacré aux faisans et à leurs parents (lophophores, tragopans, coqs sauvages, paons, etc.) avait paru en 1951. Cette seconde édition a été enrichie des travaux effectués depuis cette date, sur la biologie du Paon congolais, de l'Ithagine ensanglantée et du Faisan de Bulwer notamment. On sait que diverses espèces de faisans ont été sauvées par la reproduction en captivité, et Jean Delacour donne toutes les indications nécessaires à leur élevage. L'ouvrage est d'ailleurs publié en co-édition avec la World Pheasant Association que l'auteur préside. Et l'on ne se lasse pas d'admirer les splendides planches en couleur de J. C. Harrison. — J.-J. B.

MONNERET (R.-J.) et GOUTHORPE (P.) Réd., 1978. — *Le Faucon pèlerin. Identification, Biologie, Protection. Le projet pèlerin*. 45 p., ill., Fonds régional d'intervention pour les rapaces, Moulin du Haut, 39470 Arlay. — Malgré la taille modeste de cet opuscule, le lecteur y trouvera une synthèse de nos connaissances sur le Faucon pèlerin dans les monts du Jura et le nord des Alpes, réunies par R.-J. Monneret, incontestablement le meilleur connaisseur de l'espèce en France. Sa passion pour le Pèlerin lui a fait étudier en détail depuis quinze ans tous les aspects de la biologie, de la morphologie et de la reproduction de ce rapace dans l'est de la France et le résumé qu'il en donne porte l'empreinte de ses observations personnelles. On est donc loin d'une monographie de pure compilation. L'ouvrage se termine par la description de l'évolution du statut de l'espèce dans le Jura et des tentatives faites pour enrayer son déclin. On ne peut que conseiller vivement l'achat de ce fascicule, vendu directement par le F. R. I. R. — J.-M. T.

RIPLEY (S. D.) 1977. — *Rails of the World*. xx + 406 p., 41 pl. color. par J. F. Lansdowne. M. F. Feheley, Toronto. — Cet ouvrage, monumental par son format autant que par son contenu, allonge d'une unité la liste encore courte des familles d'oiseaux ayant fait l'objet d'une monographie exhaustive, l'une des formes les plus achevées de la littérature ornithologique descriptive. Paru chez un éditeur d'art canadien, réalisé avec grand soin à Vérone et Milan, il constitue l'un des plus beaux ouvrages modernes sur les oiseaux. Ceci est dû à l'ensemble de la présentation, qui est admirable, mais surtout aux planches de l'artiste canadien, qui se confirme être au premier plan mondial dans une discipline où les talents ne manquent pourtant pas. La finesse de dessin et de coloris fait que l'on ne se lasse pas de détailler les formes et les nuances de teinte

des representants d'une famille où l'on ne soupçonnait pas tant de beauté. Mais c'est aussi un ouvrage utile et important. Il fait en effet le point des connaissances actuelles sur des espèces difficiles à etudier dans la nature. Trois courts chapitres introductifs situent les rallides dans la classe des oiseaux et resument leur distribution et leur evolution, si interessantes notamment pour l'etude de l'insularité. La majeure partie de l'ouvrage est consacree à la description des espèces, avec, le cas echeant, une clé des sous-especes, quelquefois une carte de leur repartition geographique (17 en tout) et la mention de leurs caracteres particuliers. Une œuvre d'une telle ampleur n'est jamais completement à l'abri de la critique. Ainsi, l'important travail de Ridpath (C. S. I. R. O. *Wildl. Res.* 17 (1), 1972) sur la Gallinule de Tasmanie a echappe à l'auteur, qui a pourtant rassemble une imposante bibliographie de plus de 600 titres. Enfin, cet ouvrage constitue une importante révision systematique. Pendant longtemps, et faute d'une telle révision, la famille est restée subdivisee en plus de 50 genres. L'auteur adopte des coupes génériques beaucoup plus larges, puisqu'il reconnait seulement 18 genres. Ainsi, il inclut *Porphyrula* dans *Gallinula*. Signalons que la classification adoptee est sensiblement differente de celle de S. L. Olson (*Wilson Bull.* 85, 1973, 381-416), lequel est d'ailleurs l'auteur du dernier chapitre du present ouvrage, consacre aux ralles fossiles. — R. C.

Treleaven (R. B.) 1977 — *Peregrine. The private life of the Peregrine Falcon.* 152 p. ill., 8 pl. h.-t. Chez l'auteur, Penzance, Cornouailles (G.-B.). — Ce livre est vraiment à l'opposé des publications modernes : 25 annees d'observation sur une seule espece, dans une seule region, sans aucun chiffre ni graphique, ni d'emprunt à la litterature. Et pourtant on ne peut qu'en recommander la lecture, ce que faciliteront d'ailleurs son style clair et attrayant, son prix et son format modestes. L'auteur, passionne du Faucon pelerin, y livre modestement tout le detail de ses observations personnelles mais en cherchant constamment à les interpreter en repondant à de nombreuses questions sur la biologie et l'ecologie de cette espece. Au-delà de la simple monographie, bien des conclusions sont generalisables à d'autres rapaces et concernent le rôle et le mode d'action de ces predateurs. L'historique de la population de Pelerins de cette côte britannique est tout aussi instructif. Il montre comment une population saine peut retablir ses effectifs dès que cessent les persecutions humaines (pendant la guerre), alors que la presence, même reduite, de pesticides ralentit enormement sa reconstitution actuelle après l'ère du D. D. T. — J.-M. T.

AVIFAUNISTIQUE

Araujo (J.), Muñoz-Cobo (J.) et Purroy (F. J.) 1977. — Las rapaces y aves marinas del archipelago de Cabrera. *Naturalia hispanica* (12), 1 94. — Cette plaquette présente avec beaucoup de soins le peuplement des oiseaux de proie et de mer de l'archipel de Cabrera, dans les Baleares. Ce travail est base sur les recherches des auteurs pendant trois saisons de reproduction, mais reprend aussi les donnees de la litterature et fournit également des donnees sur les especes de passage. Le nombre de couples nicheurs etait en 1974 de 9 *Falco eleonorae* (14 en 1976), 1 *F. peregrinus* (2 en 1976), 2 *F. tinnunculus* (3 en 1976), 1 *Pandion haliaetus* (en 1975 et 1976 seulement), 304 *Calonectris diomedea*, 5 *Puffinus puffinus*, 31 *Hydrobates pelagicus*, 295 *Phalacrocorax aristotelis*, 354 *Larus argentatus* (709 en 1976) et 38 *Larus audouinii* (61 en 1976). De nombreuses informations sont fournies sur la biometrie, le cycle reproducteur et le régime alimentaire de ces oiseaux ; on aurait aime qu'une presentation generale de ces iles, de leur exploration et de leur peuplement permette de mieux replacer ces interessantes donnees dans leur contexte. — J. V.

Brown (R. G. B.) 1977. — Atlas of eastern Canadian seabirds. Supplement 1. Halifax-Bermuda transects. *Canadian Wildlife Service*, 24 p. — Ce supplément étend vers le sud la zone couverte par cet atlas (voir *Alauda* 44, 1976, 200). Il présente des cartes de distribution estivale pour six espèces, ainsi qu'une liste des observations éparses. — R. C.

Doumeret (A.) et Nicolau-Guillaumet (P.) 1977. — Recherches sur l'avifaune « terrestre » des îles du Ponant (suite) V, Les îles de la Charente-Maritime. *Ann. Soc. Sc. nat. Charente-Maritime*, Suppl., L'île d'Aix, 179-187.

Nicolau-Guillaumet (P.) 1978. — Recherches sur l'avifaune « terrestre » des îles du Ponant. V. les îles de la Charente-Maritime. B. Île de Ré. *ibid.*, 6, 368-386. — Suite du travail de notre collègue sur les îles de la côte atlantique. — R. C.

Iapichino (C.) 1978. — Prime osservazioni ornitologiche nell'oasi faunistica di Vendicari. *Laboratorio* 2 (1), 3-12. — Observations d'automne et d'hiver dans une réserve du sud-est de la Sicile. — R. C.

Lebreton (P.) Réd., 1977. — *Atlas ornithologique Rhône-Alpes. Les oiseaux nicheurs rhônalpins.* 354 p. à l'italienne, ill. Centre ornithologique Rhône-Alpes, Villeurbanne.

Cet ouvrage collectif est le résultat d'un travail considérable, non seulement au plan ornithologique mais aussi écogéographique, puisque basé sur un découpage de la région Rhône-Alpes (augmentée du département des Hautes-Alpes) en 60 « districts naturels » d'une superficie moyenne de 860 km². Une cinquantaine de données concernant la topographie, le climat, la végétation et la pression humaine sont fournies pour chaque district, mais la délimitation de ceux-ci semble avoir été largement empirique. Les notices par espèce indiquent les exigences écologiques, la répartition et les dates de migration, avec pour ces dernières un souci de caractérisation statistique qu'il convient de saluer. Ces notices sont accompagnées de cartes indiquant pour chaque district, au moyen de couleurs conventionnelles (indiquées p. 31), la classe d'abondance de l'espèce dans une échelle relative à 4 niveaux. D'une façon générale, l'approche adoptée est très intéressante pour l'étude qualitative de la région, comme en témoignent les synthèses par district qui se trouvent en fin d'ouvrage. En revanche, les méthodes utilisées pour apprécier l'abondance ont le grave inconvénient de ne pas être reproductibles, de sorte que le très important travail de terrain qui a été effectué ne laisse pour l'avenir que des traces floues et ne pourra pas être utilisé pour évaluer objectivement les variations de densité. Il s'agit néanmoins d'un ouvrage indispensable à tout ornithologue séjournant dans la région traitée. — R. C.

Lebreton (P.), Tournier (H.) et Lebreton (J. D.) 1976 (paru 1977). — Étude de l'avifaune du Parc national de la Vanoise. VI. Recherches d'ordre quantitatif sur les oiseaux forestiers de Vanoise. *Trav. sc. Parc. nat. Vanoise* 7, 163-243. — Étude de l'avifaune par la méthode des I. P. A. dans neuf formations forestières de la zone périphérique du Parc. L'analyse factorielle des correspondances permet de distinguer six groupements aviens. — R. C.

Philibosian (R.) et Yntema (J. A.) 1977. — *Annotated checklist of the birds, mammals, reptiles, and amphibians of the Virgin Islands and Puerto Rico.* 48 p., ill. Information Services, St. Croix, Virgin Islands. — Cet inventaire d'une région située à cheval sur les Grandes et les Petites Antilles, à environ 400 km au nord-ouest de la Guadeloupe, donne la répartition des oiseaux par île, avec leur statut, sans oublier les espèces fossiles, subfossiles ou introduites. — J.-J. B.

Ree (V.) 1977. — Underartene av svartstrupe, *Saxicola torquata* (L.) i Norge (Les sous-espèces du Traquet pâtre en Norvège). *Fauna* 30, 41-47. — Le Traquet pâtre a une vaste répartition dans l'ancien monde et de nombreuses sous-espèces ont été décrites. Huit de celles-ci occupent les régions paléarctique et orientale ; elles se répartissent en un groupe « occidental », qui comprend les deux formes *hibernans* et *rubicola* que d'ailleurs plusieurs auteurs se refusent à séparer, et un groupe « oriental » comprenant les six autres formes et dont la répartition est essentiellement asiatique. Accidentelle en Norvège jusqu'en 1970 (dont une mention rapportée à la forme sibérienne *maura stejnegeri*), l'espèce y niche le long de la côte occidentale depuis 1974. Il semble que cette petite population provienne de Grande-Bretagne et appartienne par conséquent à la sous-espèce *hibernans*. Cet article complète utilement celui de I. S. Robertson sur l'identification des races orientales de l'espèce (*Brit. Birds* 70, 1977, 237-245), paru simultanément. — J.-F. V.

Tomialojc (L.) 1976. — The urban population of the Woodpigeon *Columba palumbus* in Europe, its Origin, Increase, and Distribution. *Acta zool. cracov.* 21, 585-631. — Étude de l'installation du Pigeon ramier en ville. Paris semble avoir été la première ville à accueillir l'espèce, dès 1830-40. Les autres villes peuplées actuellement sont toutes au nord-est. — J. V.

BIOLOGIE

Brichetti (P.) 1978. — Nota sul Picchio muratore corso *Sitta whiteheadi* Sharpe. *Ucc. Italia* 3, 67-70. — Observations sur le comportement et la biologie de reproduction de la Sitelle corse. — R. C.

Elzen (R. van den) 1977. — Die Lautäußerungen der Bartmeise, *Panurus biarmicus*, als Informationssystem. *Bonn. zool. Beitr.* 28, 304-323. — Étude du répertoire vocal de la Mésange à moustaches ; 8 cris sont distingués chez les adultes, en plus du chant, et mis en relation avec le comportement. — R. C.

Fjeldså (J.) 1977. — *Guide to the young of european precocial birds.* 286 p., ill., 39 p. color. Skarv Nature Publications, Tisvildeleje (Danemark). — Après la multiplication des guides de terrain généraux, puis de ceux consacrés aux nids et aux œufs, voici un ouvrage décrivant de façon précise et illustrant admirablement les poussins des 180 espèces nidifuges d'Europe et du Groenland. Les dessins, dus à l'auteur lui-même, sont fascinants et on comprend que U. Glutz von Blotzheim ait confié à ce spécialiste la planche de poussins du dernier volume paru du *Handbuch Vög. Mitteleur.* (Vol. 7, pl. 1, face p. 176). Mais cet ouvrage est plus qu'un guide d'identification. Une vingtaine de pages sont consacrées à une analyse du rôle adaptatif de la précocité des poussins et de la patterne de leur duvet et à la technique de leur baguage. En outre, le texte consacré à chaque espèce donne des indications sur la biologie de la reproduction et notamment sur le comportement de la famille après l'éclosion des œufs. Il est regrettable que de trop nombreuses erreurs typographiques déparent cet ouvrage qui est destiné à rester un classique. — R. C.

Isenmann (P. W.) 1977. — *Recherches sur l'essor démographique et spatial de la Mouette rieuse* (Larus ridibundus) *en Europe et étude d'un exemple local : la Camargue.* 122 p., ill., reprogr. Thèse de doctorat d'État, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Toulouse. — La Mouette rieuse est actuellement en pleine expansion en Europe, comme d'autres laridés ; un million de couples environ y nichent maintenant. L'auteur estime que l'espèce était prédisposée à s'adapter à de nouveaux sites de nidification et d'alimentation. Les mesures de protection l'ont également favorisée, tandis

que l'adoucissement climatique lui permettait d'étendre vers le nord son aire de répartition. Le travail de notre collègue, qui a donné lieu à plusieurs publications (voir par exemple *Alauda* 45, 1977, 255 et 46, 1978, 131-146), s'attache plus particulièrement au cas de la Camargue. Le facteur déterminant de l'explosion démographique de la Mouette rieuse dans cette région a été la diminution de la mortalité hivernale des adultes, en relation avec l'utilisation de sources de nourriture artificielles. — J.-J. B.

Nore (T.) 1976 (reçu 1978). — Les Buses et Faucons crécerelles en Limousin pendant la période de nidification. Bilan des années 1974-1977. *Orn. Limousin* (6), 16-38. — Données sur la biologie de reproduction. — R. C.

Scherzinger (W.) 1976. — *Rauhfuss-Hühner*. Nationalpark Bayerischer Wald (2), 72 p. ill. Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Munich. — Cette brochure décrit les différentes exigences, quant à la structure et à la composition de la forêt, du Tétras lyre, de la Gélinotte et du Grand Tétras. Les enseignements que tous ceux qui sont soucieux de l'avenir de ces espèces peuvent en tirer dépassent largement le cadre de la région géographique (Parc national de la forêt de Bavière en R. F. A.) où cette intéressante étude a été réalisée. Des schémas simples et clairs illustrent ce qui est fondamental pour ces trois espèces, témoins de paysages forestiers à structure et diversité variées. Pour la Gélinotte, par exemple, l'auteur décrit huit exigences : bourgeons de bouleaux pour la nourriture hivernale, clairières avec sureaux et saules pour l'élevage des poussins, souches comme postes de chant, sorbiers et autres arbres à baies comme nourriture estivale, emplacements abrités pour le nid, taillis de hêtres pour le repos diurne en hiver, plaques de sable pour les bains et pessières pour le repos nocturne. — P. I.

Spitzer (G.) 1976. — Zur Ernährung gelbfüssiger Silbermöwen (*Larus argentatus michahellis*) in der Adria und im Binnenland. *Vogelwarte* 28, 298-306. — Sur les côtes d'Istrie, ce goéland se nourrit essentiellement en mer, sauf pendant l'élevage des jeunes où les oiseaux mangent des fruits et des insectes. Au lac Neusiedl, en Autriche, l'espèce se nourrit des déchets prélevés sur le Danube. — P. I.

Verbeek (N.) 1977. — Timing of primary moult in adult Herring Gulls and Lesser Black-backed Gulls. *J. Orn.* 118, 87-92. — Les Goélands argentés et les Goélands bruns de l'île Walney en Angleterre commencent leur mue des rémiges primaires à la mi-mai, époque de l'éclosion de leurs œufs. — P. I.

Vielliard (J.) 1976. — Potentialités écologiques chez un oiseau, consommateur secondaire des zones humides. *Actes 97e Congrès nat. Soc. savantes* (Nantes, 1972), Section des Sciences, t. III, p. 199-203. — L'auteur compare le régime alimentaire du Bécasseau variable à celui des espèces voisines ou d'autres petits limicoles. Le Bécasseau variable montre, à cet égard, une grande souplesse : il se nourrit normalement d'annélides polychètes néréidés, mais, en milieu continental, se rabat sur les larves de diptères chironomidés (« vers de vase »). Selon les endroits, l'espèce se trouve donc en concurrence alimentaire avec des limicoles différents. De cet exemple, J. Vielliard déduit que l'approche synécologique des écosystèmes est préférable à la notion de spécificité de la niche écologique. — J.-J. B.

Yeatman (L.) 1977. — *Vie sexuelle des oiseaux*. 168 p. ill. Ed. André Leson, Paris. — L'auteur donne dans ce livre une vue d'ensemble sur la reproduction des oiseaux : reconnaissance des partenaires, parades nuptiales, monogamie et polygamie, etc. L'exposé, clair et précis, comprend de nombreux faits intéressants. Malheureusement, les dessins laissent à désirer et il y a un peu trop de coquilles dans les noms d'oiseaux. — J.-J. B.

PHYSIOLOGIE, ANATOMIE, ÉVOLUTION

GREENWALT (C. H.) 1975. — The flight of birds. *Trans. amer. phil. Soc.* (N. S.) 65 (4), 68 p., 1 pl. h.-t. — Cet important travail, qui a bénéficié de la collaboration d'ingénieurs aérodynamiciens, apporte des éléments nouveaux sur les paramètres dimensionnels et sur l'économie du vol des oiseaux. Ceux-ci sont classés par l'auteur en trois grands groupes, hétérogènes vis-à-vis de la classification systématique, et correspondant à une charge alaire croissante : Passériformes (mais aussi Ardéidés, Falconiformes, Laridés...), limicoles (et Procellariidés, Ansérinés, Columbidés...) et canards (plus les grèbes, les plongeons, la Foulque...). Les colibris, sur lesquels des données inédites sont fournies, forment un groupe spécial, caractérisé par une charge alaire indépendante de la taille. — R. C.

NORBERG (R. A.) 1977. — Occurrence and independent evolution of bilateral ear asymmetry in owls and implications on owl taxonomy. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.* B 280, 375-408. — Cette étude très soigneuse de la structure de l'oreille externe des Strigiformes s'applique à analyser spécialement l'asymétrie bilatérale présentée par diverses espèces. Ce caractère présente une valeur évolutive, car il améliore le repérage auditif, et est réalisé par des structures assez variées, ce qui le rend utile pour comprendre la phylogénie des rapaces nocturnes. Malgré l'absence de données disponibles sur beaucoup d'espèces tropicales, la revue présentée ici met en évidence au moins cinq apparitions indépendantes de cette asymétrie, chez : 1) *Tyto*, 2) *Phodilus* maintenus chacun dans une sous-famille propre et distincte des *Strigidae* ; 3) *Bubo*, *Ciccaba* et *Strix*, ces deux derniers genres demandant à être redéfinis l'un par rapport à l'autre ou regroupés, et la distinction entre *Buboninae* et *Striginae* devant en tout cas être abandonnée ; 4) *Asio*, *Rhinoptynx*, *Pseudoscops* et probablement *Nesasio*, nettement apparentés, mais dont la fusion générique cacherait les particularismes. Si les implications systématiques sont, du moins pour le moment, minimes, ce travail fournit un excellent exemple de l'utilisation critique d'un ensemble fonctionnel de caractères morphologiques ayant une signification phylogénique. — J. V.

Le Gérant : H. HEIM DE BALSAC

Imp. JOUVE, 17, rue du Louvre, 75001 Paris. — 11-1978
Dépôt légal : 4e trimestre 1978
Commission Paritaire des Publications : n° 21985

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, LABORATOIRE DE ZOOLOGIE

46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05

Cotisation donnant droit à la Revue ALAUDA

Membres actifs et associés	France et Étranger	80 F
Jeunes jusqu'à 25 ans	France et Étranger	60 F
Membres bienfaiteurs	France et Étranger	160 F

Les demandes d'admission doivent être adressées au Président,
M. le Professeur HEIM DE BALSAC

Abonnement à la Revue ALAUDA

France .... 110 F Étranger .... 120 F

Publications diverses

Systema Avium Romaniae	France .... 50 F Étranger ...	52 F
Répertoire des volumes I à XL (1929 à 1972) France et Étranger		80 F
Supplément sonore I (1974-75) France et Étranger		180 F
Supplément sonore II (1976)		60 F
Anciens numéros		sur demande

Tous les paiements doivent *obligatoirement* être libellés au nom de la **Société d'Études Ornithologiques, 46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05, France.**

Paiements par chèque postal au **CCP Paris 7 435 28 N** ou par chèque bancaire à l'ordre de la Société d'Études Ornithologiques.

Chaque paiement doit être accompagné de l'indication précise de son objet

---

AVES

Revue belge d'ornithologie publiée en 4 fascicules par an et éditée par la *Société d'Études Ornithologiques AVES* (étude et protection des oiseaux), avec publication d'enquêtes et d'explorations sur le terrain.

Direction de la Centrale Ornithologique AVES : J. Tricot, 40, rue Haute, B-1330 Rixensart, *Secrétariat administratif de la Société AVES* : Mme J. Van Esbroeck, 16, rue de la Cambre, B-1200 Bruxelles. *Abonnement annuel* à la revue AVES : 300 fr. belges, à adresser au Compte de Chèques Postaux n° 000-0180521-04 de « AVES » a.s.b.l., 1200-Bruxelles — Belgique.

NOS OISEAUX

Bulletin de la Société romande pour l'étude et la protection des oiseaux (Suisse)

Paraît en 4 fascicules par an ; articles et notes d'ornithologie, rapports réguliers du réseau d'observateurs, illustrations, bibliographies, etc... Rédaction : Paul Géroudet, 37, av. de Champel, 1206 Genève (Suisse). Pour les changements d'adresses, expéditions, demandes d'anciens numéros : *Administration de "Nos Oiseaux" Case postale 548, CH-1401 Yverdon (Suisse).*

Abonnement annuel *22 F suisses* (25 F s. pour Outremer et Europe de l'Est) payables par mandat postal de versement international libellé en *francs suisses* au CCP 20-117, Neuchâtel, Suisse — ou par chèque bancaire libellé en *Francs suisses* adressé à l'Administration de "Nos Oiseaux".

NOTES

Paru le 8 novembre 1978.